臺南市立大橋國民中學 114 學年度第 一 學期 七 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	康華	f (實施年級 班級/組別)	七年級	教學節數	每週(3)節,本學	:期共(63)節			
	第一冊	第一冊								
	1. 探討生物所表	1. 探討生物所表現的生命現象。								
課程目標	2. 了解人體各器									
	3. 學習運用科學:	方法解決問題。								
	4. 科學素養實踐。									
	自-J-A1 能應用	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	合理的懷疑態质	度或進行檢核	,提出問題可能的角	军 决方案。				
	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	上活週遭的物品、器材 律	、器、科技設備及資源 ,			
	規劃自然科學探	究活動。								
該學習階段	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									
領域核心素養	或實物、科學名	詞、數學公式、模型	等,表達探究之	之過程、發現	與成果、價值和限制	19等。				
例 数 份 心 系 食	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	、日常經驗及科技達	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	種有計畫的觀象	察,以獲得有」	助於探究和問題解決	央的資訊。				
	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。									
課程架構脈絡										
h. 63 No. 6-	m - h - e - h - e	節		學習重點		評量方式	融入議題			
教學期程	單元與活動名稱	學習目標 數	學習	望表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵			
第一週	緒論	1. 了解科學	方法 po-IV-1	能從學 D	a-IV-1 使用適當	1. 教師考評	【科技教育】			
	科學方法、進入	3 的歷程。	習活動	、日常經 白	勺儀器可觀察到細	2. 觀察	科-J-A2 運用科技			
	實驗室		驗及科技	支運用、	色的形態及細胞	3. 口頭詢問	工具,理解與歸納			

2. 了解如何設計 資數之的實驗之。	C3-1		T			
3. 知道實驗室的		2. 了解如何設計	自然環境、書刊	膜、細胞質、細胞	4. 紙筆測驗	問題,進而提出簡
安全守則及急數 的觀察,進而能		實驗、分析結果。	及網路媒體中,	核、細胞壁等基本	5. 操作	易的解決之道。
致備的位置。 4. 了解緊急狀況時(例如火災、地震),疏散及逃生的路線。 5. 認識各種常用的實驗需材。 6. 了解重要實驗器材的正確使用方法及操作過程後實理實驗室廢棄物。 7. 知道如何程度理實驗室廢棄物。 2. 如-IV-2 能選用科學原理。 3. 如此,		3. 知道實驗室的	進行各種有計畫	構造。		【資訊教育】
4. 了解緊急狀況 時(例如火災、地震),施散及逃生的路線。 5. 認識各種常用的實驗器材。 6. 了解重要實險器器材的正確與用方法及操作過程。 7. 知道如何雜錢實驗室整潔及處理實驗室學案物。 9a-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,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,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。 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。 pa-IV-3 能力與興趣。		安全守則及急救	的觀察,進而能			科-J-B2 理解資訊
時(例如火災、地 適合科學探究或 適合以科學方式 專求解決的問題 (或假說),並能 依據觀察、蒐集 資料、閱讀、思 者、討論等、提 出適宜探究之問 題。 7.知道如何雜謹 實驗室整潔及處 理實驗室廢棄 物。 (或假說),並能 依據觀察、蒐集 資料、閱讀、思 者、討論等、提 出適宜探究之問 題。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理實訊或數據。 pa-IV-2 能達用 科學原理、思考 智能、從 所得 的)資訊或數 據,形成解釋、數理等方 法、從 (所得 的))資訊或數 據,形成解釋、數理新知、獲知		設備的位置。	察覺問題。			與科技的基本原
時(例如火災、地 適合料學亦式		4. 了解緊急狀況	po-IV-2 能辨別			理,具備媒體識讀
震),疏散及逃生的路線。 5、認識各種常用的實驗器材。 6、了解重要實驗 資料、閱讀、思 器材的正確使用 方法及操作過程。 出 治血宜探究之問 覆,較繁至繁液及 理實驗室發液及 理實驗室發療棄物。 4、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知		時 (例如火災、地	適合科學探究或	-		的能力,並能了解
的路線。 5. 認識各種常用的實驗器材。 6. 了解重要實驗器材的正確使用方法及操作過程。 7. 知道如何維護實實驗室療棄物。 7. 知道整整潔及處理實驗室廢棄物。 2. 如 1		震),疏散及逃生	適合以科學方式			人與科技、資訊、
的實驗器材。 6. 了解重要實驗器材的正確使用方法及操作過程。 7. 知道如何維護實驗室整潔及處理實驗室整療棄物。 如a-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、發現新知、獲知		的路線。	尋求解決的問題	36.4		媒體的互動關係。
6. 了解重要實驗 資料、閱讀、思		5. 認識各種常用	(或假說),並能			【安全教育】
器材的正確使用 方法及操作過程。 7. 知道如何維護 實驗室整潔及處 理實驗室廢棄 物。 「如」 「如」 「如」 「如」 「如」 「如」 「如」 「如」 「如」 「如		的實驗器材。	依據觀察、蒐集			安 J8 演練校園災
方法及操作過程。 7. 知道如何維護實驗室整潔及處理實驗室廢棄物。 物。 如		6. 了解重要實驗	資料、閱讀、思			害預防的課題。
7. 知道如何維護 實驗室整潔及處 理實驗室廢棄 物。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知		器材的正確使用	考、討論等,提			【生涯規劃教育】
實驗室整潔及處理實驗室廢棄物。		方法及操作過程。	出適宜探究之問			涯 J3 覺察自己的
理實驗室廢棄物、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考智能、數學等方法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、 發現新知、獲知		7. 知道如何維護	題。			能力與興趣。
物。 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知			pa-IV-1 能分析			
表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知			歸納、製作圖			
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		物。	表、使用資訊及			
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			數學等方法,整			
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			理資訊或數據。			
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			pa-IV-2 能運用			
法,從(所得的)資訊或數據,形成解釋、 發現新知、獲知			科學原理、思考			
的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知						
據,形成解釋、 發現新知、獲知						
發現新知、獲知						
			因果關係、解決			
問題或是發現新						

C5-1 领域子目标但							
				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			
炒一、 四	然1 立		1 4 12 11 11 4 14	果。	D TT 1 从 TT 让	1 - 534 8	「四点が大
第二週	第1章 生命的		1. 知道生物和非	ti-W-1 能依據	Da-IV-1 使用適當	1. 口頭詢問	【環境教育】
	特性		生物的區別,在於	已知的自然科學	的儀器可觀察到細	2. 紙筆測驗	環 J3 經由環境美
	1・1 生命現象		是否有生命現象。	知識概念,經由	胞的形態及細胞	3. 觀察	學與自然文學了解
			2. 知道生物生存	自我或團體探索	膜、細胞質、細胞	4. 操作	自然環境的倫理價
			所需的環境資源。	與討論的過程,	核、細胞壁等基本	5. 實驗報告	值。
			3. 了解細胞是生	想像當使用的觀	構造。		【科技教育】
			物生命的基本單	察方法或實驗方	Da-IV-2 細胞是組		科-J-A2 運用科技
			位。	法改變時,其結	成生物體的基本單		工具,理解與歸納
			4. 了解複式顯微	果可能產生的差	位。		問題,進而提出簡
			鏡與解剖顯微鏡	異;並能嘗試在	Da-IV-3 多細胞個		易的解決之道。
			的構造與基本操	指導下以創新思	體具有細胞、組		【閱讀素養教育】
		3	作方式。	考和方法得到新	織、器官、器官系		閱 J3 理解學科知
			5. 能正確的操作	的模型、成品或	統等組成層次。		識內的重要詞彙的
			複式顯微鏡觀察	結果。			意涵,並懂得如何
			標本。	tr-IV-1 能將所			運用該詞彙與他人
			6. 能正確的操作	習得的知識正確			進行溝通。
			解剖顯微鏡觀察	的連結到所觀察			
			標本。	到的自然現象及			
			PINAT	實驗數據,並推			
				論出其中的關			
				聯,進而運用習			
				得的知識來解釋			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫 		
	自己論點的正確	
	性。	
	tm-IV-1 能從實	
	驗過程、合作討	
	論中理解較複雜	
	的自然界模型,	
	並能評估不同模	
	型的優點和限	
	制,進能應用在	
	後續的科學理解	
	或生活。	
	pe-IV-2 能正確	
	安全操作適合學	
	習階段的物品、	
	器材儀器、科技	
	設備及資源。能	
	進行客觀的質性	
	觀察或數值量測	
	並詳實記錄。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	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	

C3-1 視 以字 百 話 任	[[[]]]						
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
				an-IV-3 體察到			
				不同性別、背			
				景、族群科學家			
				們具有堅毅、嚴			
				謹和講求邏輯的			
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
第三週			1. 能分辨數種常	ti-Ⅳ-1 能依據	Da-IV-1 使用適當	1. 口頭詢問	【環境教育】
			見細胞的形態,並	已知的自然科學	的儀器可觀察到細	2. 紙筆測驗	環 J3 經由環境美
			說出其功能。	知識概念,經由	胞的形態及細胞	3. 觀察	學與自然文學了解
			2. 能辨認各種胞	自我或團體探索	膜、細胞質、細胞	4. 操作	自然環境的倫理價
			器的構造,並說出	與討論的過程,	核、細胞壁等基本	5. 實驗報告	值。
			其功能。	想像當使用的觀	構造。		【科技教育】
			3. 比較動物與植	察方法或實驗方	Da-IV-2 細胞是組		科-J-A2 運用科技
			物的細胞形態。	法改變時,其結	成生物體的基本單		工具,理解與歸納
		3	4. 能觀察到植物	果可能產生的差	位。		問題,進而提出簡
		ა	的氣孔。	異;並能嘗試在	Da-IV-3 多細胞個		易的解決之道。
				指導下以創新思	體具有細胞、組		【閱讀素養教育】
				考和方法得到新	織、器官、器官系		閱 J3 理解學科知
				的模型、成品或	統等組成層次。		識內的重要詞彙的
				結果。			意涵,並懂得如何
				tr-IV-1 能將所			運用該詞彙與他人
				習得的知識正確			進行溝通。
				的連結到所觀察			
				到的自然現象及			

實驗數據,並推 論出其中的關 聯, 進而運用習 得的知識來解釋 自己論點的正確 性。 tm-IV-1 能從實 驗過程 來教複雜 的自然界模型, 並能評估和限 型的優點應用石 後續的科 變變的活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合 安全操作過分 器 器構 簽 器 為 發
聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型,並能評估和和限型的優點和限制,進能器更解較進活。 pc-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
得的知識來解釋 自己論點的正確 性。 tm-IV-1 能從實 驗過程、合作討 論中理解較複雜 的自然界模型, 並能評估不同模 型的優點和限 制,進能應用在 後續的科學理解 或生活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
自己論點的正確性。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型,並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
性。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型, 並能評估不同模型的優點和限制,達能應用在後續的科學理解 或生活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型,並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能
驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型,並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
論中理解較複雜的自然界模型,並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
的自然界模型, 並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在 後續的科學理解 或生活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
並能評估不同模型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
型的優點和限制,進能應用在後續的科學理解或生活。 pe-IV-2能正確安全操作適合學習階段的物品、 器材儀器、科技設備及資源。能
制,進能應用在 後續的科學理解 或生活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
後續的科學理解 或生活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
或生活。 pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
pe-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能
習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能
器材儀器、科技 設備及資源。能
設備及資源。能
進行客觀的質性
~ 11 11 12 12 1 X 1 -
觀察或數值量測
並詳實記錄。
ai-IV-1 動手實
作解決問題或驗
證自己想法,而
獲得成就感。
ai-IV-3 透過所

			學到的科學知識			
			和科學探索的各			
			種方法,解釋自			
			然現象發生的原			
			因,建立科學學			
			習的自信心。			
			an-IV-3 體察到			
			不同性別、背			
			景、族群科學家			
			們具有堅毅、嚴			
			謹和講求邏輯的			
			特質,也具有好			
			奇心、求知慾和			
			想像力。			
第四週		1. 了解生物細胞	tr-IV-l 能將所	Da-IV-3 多細胞個	1. 口頭詢問	【環境教育】
		由水、醣類、蛋白	習得的知識正確	體具有細胞、組	2. 紙筆測驗	環 J3 經由環境美
		質、脂質等分子組	的連結到所觀察	織、器官、器官系	3. 觀察	學與自然文學了解
		成;上述分子則由	到的自然現象及	統等組成層次。	4. 操作	自然環境的倫理價
		碳、氫、氧、氮等	實驗數據,並推	Fc-IV-2 組成生物	5. 實驗報告	值。
	3	原子構成。	論出其中的關	體的基本層次是細		【科技教育】
		2. 知道細胞所需	聯,進而運用習	胞,而細胞則由醣		科-J-A2 運用科技
		的物質進出細胞	得的知識來解釋	類、蛋白質及脂質		工具,理解與歸納
		的方式。	自己論點的正確	等分子所組成,這		問題,進而提出簡
		3. 了解擴散作用	性。	些分子則由更小的		易的解決之道。
		的定義,並能指出	pe-IV-2 能正確	粒子所組成。		【閱讀素養教育】
		生活實例。	安全操作適合學	Gc-IV-3 人的體表		閱 J3 理解學科知
			習階段的物品、	和體內有許多微生		識內的重要詞彙的
			器材儀器、科技	物,有些微生物對		意涵,並懂得如何

4. 了解滲透作用的定義,並能指出生活實例。	建他人
生活實例。 5. 知道單細胞生物和多細胞生物的差異。 6. 能舉出數種單的應生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物。 7. 知道多細胞生物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
5. 知道單細胞生物和多細胞生物的差異。 6. 能舉出數種單細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物。 7. 知道多細胞生物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
物和多細胞生物的差異。 6. 能舉出數種單細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物和多細胞生物的組成層次。 7. 知道多細胞生物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
的差異。 6. 能舉出數種單	
6. 能舉出數種單細胞生物和多細胞生物和多細胞生物。 7. 知道多細胞生物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
細胞生物和多細胞生物。 10.	
胞生物。 7. 知道多細胞生物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
7. 知道多細胞生物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
物的組成層次。 8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
8. 能說出數種動物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
物與植物的組織和器官。 9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
和器官。 9. 能說出動物消 化系統、呼吸系統 等器官系統的組	
9. 能說出動物消化系統、呼吸系統等器官系統的組	
化系統、呼吸系統 等器官系統的組	
等器官系統的組	
成器官。	
10. 能用複式顯微	
鏡觀察水中的小	
生物。	
第五週 1.了解相同事物 tr-IV-1 能將所 Ea-IV-2 以適當的 1.口頭詢問 【科技教育】	
從不同尺度能觀 習得的知識正確 尺度量測或推估物 2. 紙筆測驗 科-J-A3 利)	科技
察到不同的現象的連結到所觀察 理量,例如:奈米 3. 觀察 資源,擬定具	! 執行
3 或特徵。 到的自然現象及 到光年、毫克到公 4. 操作 科技專題活動) °
2. 知道宇宙間事 實驗數據,並推 噸、毫升到立方公	
物的規模可以分論出其中的關	
聯,進而運用習 INc-IV-1 宇宙間	

C5-1 (只) (3) 字目 (4) 注(时) 直		_	
	為微觀尺度和巨	得的知識來解釋	事、物的規模可以
	觀尺度。	自己論點的正確	分為微觀尺度與巨
	3. 知道許多現象	性。	觀尺度。
	需要透過微觀尺	tm-IV-1 能從實	INc-IV-2 對應不同
	度的觀察才能得	驗過程、合作討	尺度,各有適用的
	到解釋。	論中理解較複雜	單位(以長度單位
	4. 了解對應不同	的自然界模型,	為例),尺度大小可
	尺度,各有適用的	並能評估不同模	以使用科學記號來
	單位,尺度大小可	型的優點和限	表達。
	以使用科學記號	制,進能應用在	INc-IV-3 測量時要
	來表示。	後續的科學理解	選擇適當的尺度。
	5. 知道測量時要	或生活。	INc-IV-4 不同物體
	選擇適當的尺度	pe-IV-2 能正確	間的尺度關係可以
	單位。	安全操作適合學	用比例的方式來呈
	6. 了解不同事物	習階段的物品、	現。
	間的尺度關係可	器材儀器、科技	
	經由比例換算,來	設備及資源。能	
	理解事物間相對	進行客觀的質性	
	大小關係。	觀察或數值量測	
	7. 知道原子與分	並詳實記錄。	
	子是組成生命世	ai-IV-2 透過與	
	界與物質世界的	同儕的討論,分	
	微觀尺度。	享科學發現的樂	
	8. 能運用比例尺	趣。	
	概念,計算出物	ai-IV-3 透過所	
	體實際大小。	學到的科學知識	
		和科學探索的各	
		種方法,解釋自	
<u> </u>			

C3-1 領域字音話性						
			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。			
第六週		1. 了解養分可以	tr-IV-1 能將所	Bc-IV-1 生物經由	1. 口頭詢問	【環境教育】
		分成醣類、蛋白	習得的知識正確	酵素的催化進行新	2. 紙筆測驗	環 J14 了解能量流
		質、脂質、礦物質、	的連結到所觀察	陳代謝,並以實驗	3. 觀察	動及物質循環與生
		維生素和水等六	到的自然現象及	活動探討影響酵素	4. 操作	態系統運作的關
		大類,且知道其重	實驗數據,並推	作用速率的因素。	5. 實驗報告	係。
		要性。	論出其中的關	Fc-IV-2 組成生物		【科技教育】
		2. 了解生物需要	聯,進而運用習	體的基本層次是細		科-J-A3 利用科技
		養分才能維持生	得的知識來解釋	胞,而細胞則由醣		資源,擬定與執行
		命現象。	自己論點的正確	類、蛋白質及脂質		科技專題活動。
	3	3. 學習澱粉與葡	性。	等分子所組成,這		
		萄糖的測定方法。	pe-IV-1 能辨明	些分子則由更小的		
		4. 知道生物體內	多個自變項、應	粒子所組成。		
		酵素的功用及其	變項並計劃適當			
		特性。	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			

C5-1 領域學智謀怪(調整)	<u> </u>			
		而能根據問題特		
		性、資源(例		
		如:設備、時		
		間)等因素,規		
		劃具有可信度		
		(例如:多次測		
		量等)的探究活		
		動。		
		pe-IV-2 能正確		
		安全操作適合學		
		習階段的物品、		
		器材儀器、科技		
		設備及資源。能		
		進行客觀的質性		
		觀察或數值量測		
		並詳實記錄。		
		pa-IV-1 能分析		
		歸納、製作圖		
		表、使用資訊及		
		數學等方法,整		
		理資訊或數據。		
		pa-IV-2 能運用		
		科學原理、思考		
		智能、數學等方		
		法,從(所得		
		的) 資訊或數		
		據,形成解釋、		
		發現新知、獲知		

	三四正川里						
				因果關係、解決			
				問題或是發現新			
				的問題。並能將			
				自己的探究結果			
				和同學的結果或			
				其他相關的資訊			
				比較對照,相互			
				檢核,確認結			
				果。			
				ai-IV-1 動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				ai-IV-2 透過與			
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
				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。			
第七週	第2章 養分		1. 知道影響酵素	tr-IV-1 能將所	Bc-IV-1 生物經由	1. 口頭詢問	【環境教育】
	2・2酵素		作用的因素。	習得的知識正確	酵素的催化進行新	2. 紙筆測驗	環 J14 了解能量流
	第一次定期評量	3	2. 知道酵素的主	的連結到所觀察	陳代謝,並以實驗	3. 觀察	動及物質循環與生
			要成分是蛋白質,	到的自然現象及	活動探討影響酵素	4. 操作	態系統運作的關
			且了解影響酵素	實驗數據,並推	作用速率的因素。	5. 實驗報告	係。
			活性的因素。	論出其中的關	Bc-IV-3 植物利用		【科技教育】

聯,進而運用習 葉綠體進行光合作	科-J-A3 利用科技
得的知識來解釋 用,將二氧化碳和	資源,擬定與執行
自己論點的正確 水轉變成醣類養	科技專題活動。
性。 分,並釋出氧氣;	
po-IV-1 能從學 養分可供植物本身	
習活動、日常經 及動物生長所需。	
驗及科技運用、 Bc-IV-4 日光、二	
自然環境、書刊 氧化碳和水分等因	
及網路媒體中, 素會影響光合作用	
進行各種有計畫的進行,這些因素	
的觀察,進而能 的影響可經由探究	
察覺問題。實驗來證實。	
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(例	
如:設備、時	
間)等因素,規	
劃具有可信度	
(例如:多次測	
量等)的探究活	

動。 pc-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的量過 並到了記念。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作園 表、使用資訊,整 理實訊或數據。 pa-IV-2 能選用 科學原理、學等方 法,從質認受響方 法,從質認效等方 法,從質認效 據、形成解釋、 發現新知、、經濟級 與新級數學、 發現新知、解決 問題避及決發規新 的問題避。並能將 自己的報究結果	L5-1 領		
安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、料技 設備及資源。能 進行發源。能 進行學說的質性 觀察或數值量測 並詳質記錄。 pa-IV-1 能分析 節納、製作商訊及 數學等訊或數 數學等訊或數 數學等訊或數 理費訊或數據 理科學原理 电思考 智能、數學解表 智能、數學解析 的)資訊或數 據,形成解釋 物的)資訊或數 據,形成解釋 發現新知知、解與 問題或是發現新 的問題。並能將		動。	
習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量测 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。 理音訊或數 理學學學學等方法,從 (所得 的),形成解釋、 發現新知、發與 與新來、發現新 的,形成解釋、 發現新條、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		pe-IV-2 能正確	
器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳[V-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學有方法,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,則成解釋、 發現新成解釋、 發現新人 的問題。並能將		安全操作適合學	
設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學所得 的),形成解釋、 發現所得 的),形成解釋、 發現所經濟 發現所 動成,所以 發現所 動物,所以 發現所 動物,所以 發現所 動物, 發現所 動物, 發現所 動物, 發現所 動物, 發現所 發現所 發現所 發現所 發現所 發現所 發現所 發現所		習階段的物品、	
進行客觀的質性 觀察或數值量测 並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能選用 科學原、數學序、數學所 、從,從可 ,從可 ,以 ,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		器材儀器、科技	
觀察或數值量測 並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		設備及資源。能	
並詳實記錄。 pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		進行客觀的質性	
pa-IV-1 能分析 歸納、製作圖 表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		觀察或數值量測	
歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		並詳實記錄。	
表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方 法,從(所得 的)資訊或數 據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		pa-IV-1 能分析	
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		歸納、製作圖	
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		表、使用資訊及	
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		數學等方法,整	
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		理資訊或數據。	
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		pa-IV-2 能運用	
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		科學原理、思考	
的)資訊或數據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		智能、數學等方	
據,形成解釋、 發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		法,從(所得	
發現新知、獲知 因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		的)資訊或數	
因果關係、解決 問題或是發現新 的問題。並能將		據,形成解釋、	
問題或是發現新 的問題。並能將		發現新知、獲知	
的問題。並能將		因果關係、解決	
		問題或是發現新	
自己的探究結果		的問題。並能將	
		自己的探究結果	
和同學的結果或		和同學的結果或	
其他相關的資訊		其他相關的資訊	
比較對照,相互		比較對照,相互	

				檢核,確認結			
				果。			
				ai-IV-l 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。			
第八週	第2章 養分		1. 了解葉子的構	tr-IV-1 能將所	Db-IV-1 動物體	1. 口頭詢問	【環境教育】
	2・3 植物如何獲		造。	習得的知識正確	(以人體為例)經	2. 紙筆測驗	環 J14 了解能量流
	得養分、		2. 了解光合作用	的連結到所觀察	由攝食、消化、吸	3. 觀察	動及物質循環與生
	2・4動物如何獲		進行的場所、原料	到的自然現象及	收獲得所需的養		態系統運作的關
	得養分	9	和產物。	實驗數據,並推	分。		係。
		3	3. 了解光合作用	論出其中的關			【科技教育】
			對於生命世界的	聯,進而運用習			科-J-A3 利用科技
			重要性。	得的知識來解釋			資源,擬定與執行
				自己論點的正確			科技專題活動。
				性。			【生涯規劃教育】

			4. 知道光合作用	po-IV-1 能從學			涯 J10 職業倫理對
			進行的場所、原料	習活動、日常經			工作環境發展的重
			和產物。	驗及科技運用、			要性。
			5. 了解植物需要	自然環境、書刊			
			光才能進行光合	及網路媒體中,			
			作用。	進行各種有計畫			
			6. 知道動物攝食	的觀察,進而能			
			後,養分須經消化	察覺問題。			
			才能被吸收。	ai-IV-3 透過所			
			7. 了解人體消化	學到的科學知識			
			系統的構造。	和科學探索的各			
			8. 了解人體消化	種方法,解釋自			
			作用的過程。	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。			
第九週	第2章 養分、		1. 能比較消化道	tr-IV-1 能將所	Db-IV-1 動物體	1. 口頭詢問	【科技教育】
	第3章 生物的		和消化腺功能的	習得的知識正確	(以人體為例)經	2. 紙筆測驗	科-J-A2 運用科技
	運輸與防禦		不同。	的連結到所觀察	由攝食、消化、吸	3. 觀察	工具,理解與歸納
	2・4動物如何獲	3	2. 了解維管束是	到的自然現象及	收獲得所需的養		問題,進而提出簡
	得養分、	J	由木質部和韌皮		分。		易的解決之道。
	3・1 植物的運輸		部構成。	論出其中的關	Db-IV-6 植物體		
	構造		3. 知道韌皮部和		根、莖、葉、花、		
			木質部的功能。	得的知識來解釋	果實內的維管束具		

		4. 知道植物葉內	自己論點的正確	有運輸功能。		
		韌皮部和木質部	性。			
		的位置,並能分辨	 po-IV-1 能從學			
		不同植物葉內維	- 習活動、日常經			
		管束排列。	驗及科技運用、			
		5. 知道植物莖內	自然環境、書刊			
		韌皮部和木質部	及網路媒體中,			
		的位置,並能分辨	進行各種有計畫			
		不同植物莖內維	的觀察,進而能			
		管束排列。	察覺問題。			
		6. 了解木本莖的	ai-IV-2 透過與			
		內部構造及年輪	同儕的討論,分			
		的形成原因。	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。			
			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。			
第十週	第3章 生物的	3 1. 知道養分是由	tr-IV-1 能將所	Db-IV-6 植物體	1. 口頭詢問	【科技教育】
	運輸與防禦	韌皮部所運送的。	習得的知識正確	根、莖、葉、花、	2. 紙筆測驗	科-J-A2 運用科技

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

3・2 植物體內物	2. 了解植物體內	的連結到所觀察	果實內的維管束具	3. 操作	工具,理解與歸納
質的運輸	水分的運輸過程	到的自然現象及	有運輸功能。		問題,進而提出簡
	以及運輸水分的	實驗數據,並推			易的解決之道。
	構造。	論出其中的關			
	3. 知道根毛的形	聯,進而運用習			
	成與作用。	得的知識來解釋			
	4. 了解蒸散作用,	自己論點的正確			
	並知道蒸散作用	性。			
	是水分在植物體	pe-IV-2 能正確			
	內上升的主要動	安全操作適合學			
	カ。	習階段的物品、			
	5. 知道氣孔的開	器材儀器、科技			
	關由保衛細胞調	設備及資源。能			
	節及氣孔開閉對	進行客觀的質性			
	植物蒸散作用的	觀察或數值量測			
	影響。	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-l 動手實			
				作解決問題或驗			
				證自己想法,而			
				獲得成就感。			
				ai-IV-2 透過與			
				同儕的討論,分			
				享科學發現的樂			
				趣。			
				ah-IV-2 應用所			
				學到的科學知識			
				與科學探究方			
				法,幫助自己做			
				出最佳的決定。			
第十一週	第3章 生物的		1. 了解人體循環	tr-IV-1 能將所	Db-IV-2 動物體	1. 口頭詢問	【科技教育】
	運輸與防禦		系統分為心血管	習得的知識正確	(以人體為例)的	2. 紙筆測驗	科-J-A2 運用科技
	3・3人體內物質		系統和淋巴系統。	的連結到所觀察	循環系統能將體內	3. 觀察	工具,理解與歸納
	的運輸		2. 了解心臟的位	到的自然現象及	的物質運輸至各細	4. 操作	問題,進而提出簡
			置、構造及心臟的	實驗數據,並推	胞處,並進行物質		易的解決之道。
		3	搏動是血液流動	論出其中的關	交換。並經由心		
			的原動力。	聯,進而運用習	跳、心音及脈搏的		
			3. 了解心臟搏動	得的知識來解釋	探測,以了解循環		
			的情形。	自己論點的正確	系統的運作情形。		
				性。			
				po-IV-1 能從學			

C5-1 領域學習課程(調整)計畫	
4. 了解心到	と與脈 習活動、日常經
搏的速率是	上一致 驗及科技運用、
台	自然環境、書刊
5. 知道血管	可以 及網路媒體中,
分為動脈、青	爭脈和 進行各種有計畫
微血管三類	,並比的觀察,進而能
較其構造、巧	为能上 察覺問題。
的不同。	pe-IV-2 能正確
6. 知道人體	內血 安全操作適合學
液流動的方	万向為 習階段的物品、
心臟→動脈	⟨→微 器材儀器、科技
血管→靜脈	
臓。	進行客觀的質性
7. 了解血液 [由血 觀察或數值量測
浆和血球組织	成, 並詳實記錄。
及其功能。	pa-IV-1 能分析
	歸納、製作圖
	表、使用資訊及
	數學等方法,整
	理資訊或數據。
	pa-IV-2 能運用
	科學原理、思考
	智能、數學等方
	法,從(所得
	的)資訊或數
	據,形成解釋、
	發現新知、獲知
	因果關係、解決

C5-1 (外外子目外注(明定/i) 里		_
	問題或是發現新	
	的問題。並能將	
	自己的探究結果	
	和同學的結果或	
	其他相關的資訊	
	比較對照,相互	
	檢核,確認結	
	果。	
	ai-IV-1 動手實	
	作解決問題或驗	
	證自己想法,而	
	獲得成就感。	
	ai-IV-2 透過與	
	同儕的討論,分	
	享科學發現的樂	
	趣。	
	ai-IV-3 透過所	
	學到的科學知識	
	和科學探索的各	
	種方法,解釋自	
	然現象發生的原	
	因,建立科學學	
	習的自信心。	
	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。	
•		-

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

第十二週	第3章 生物的		1. 知道人體的血	tr-W-1 能將所	Db-IV-2 動物體	1. 口頭詢問	【科技教育】
	運輸與防禦		液循環可分為肺	習得的知識正確	(以人體為例)的	2. 操作	科-J-A2 運用科技
	3・3人體內物質		循環和體循環,並	的連結到所觀察	循環系統能將體內	3. 觀察	工具,理解與歸納
	的運輸		分析比較兩者的	到的自然現象及	的物質運輸至各細	4. 實驗報告	問題,進而提出簡
			途徑和作用。	實驗數據,並推	胞處,並進行物質		易的解決之道。
			2. 能從血液流動	論出其中的關	交換。並經由心		
			方向,區分出不同	聯,進而運用習	跳、心音及脈搏的		
			的血管。	得的知識來解釋	探測,以了解循環		
			3. 了解淋巴系統	自己論點的正確	系統的運作情形。		
			組成,並比較淋	性。			
			巴、組織液和血液	po-IV-1 能從學			
			的不同。	習活動、日常經			
			4. 了解淋巴系統	驗及科技運用、			
		3	的功能,包括人體	自然環境、書刊			
		J	的防禦作用。	及網路媒體中,			
			5. 實測運動前後	進行各種有計畫			
			的心跳與脈搏,驗	的觀察,進而能			
			證心跳與脈搏的	察覺問題。			
			速率是一致的。	pe-IV-2 能正確			
			6. 知道心搏速率	安全操作適合學			
			會隨著身體活動	習階段的物品、			
			變化。	器材儀器、科技			
			7. 了解小魚尾鰭	設備及資源。能			
			血管中血液流動	進行客觀的質性			
			的情形。	觀察或數值量測			
				並詳實記錄。			
				pa-IV-1 能分析			
				歸納、製作圖			

表、使用資訊及 數學等方法,整 理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考 智能、數學等方	
理資訊或數據。 pa-IV-2 能運用 科學原理、思考	
pa-IV-2 能運用 科學原理、思考	
科學原理、思考	
智能、數學等方	
法,從(所得	
的)資訊或數	
據,形成解釋、	
發現新知、獲知	
因果關係、解決	
問題或是發現新	
的問題。並能將	
自己的探究結果	
和同學的結果或	
其他相關的資訊	
比較對照,相互	
檢核,確認結	
果。	
ai-IV-1 動手實	
作解決問題或驗	
證自己想法,而	
獲得成就感。	
ai-IV-2 透過與	
同儕的討論,分	
享科學發現的樂	
趣。	
ai-IV-3 透過所	

[] 模塊字目跡信				Ø -1 11 A1 Ø 1 W			
				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。			
第十三週	第3章 生物的		1. 了解人體的防	tr-IV-1 能將所	Db-IV-2 動物體	1. 口頭詢問	【科技教育】
	運輸與防禦		禦作用可抵抗外	習得的知識正確	(以人體為例)的	2. 紙筆測驗	科-J-A2 運用科技
	3・4 人體的防禦		來病原體的侵害,	的連結到所觀察	循環系統能將體內		工具,理解與歸納
	作用		包括非專一性防	到的自然現象及	的物質運輸至各細		問題,進而提出簡
			禦和專一性防禦。	實驗數據,並推	胞處,並進行物質		易的解決之道。
			2. 了解非專一性	論出其中的關	交換。並經由心		【生涯規劃教育】
			防禦包括皮膜屏	聯,進而運用習	跳、心音及脈搏的		涯 J10 職業倫理對
			障、吞噬作用和發	得的知識來解釋	探測,以了解循環		工作環境發展的重
		3	炎 反應,並理解皮	自己論點的正確	系統的運作情形。		要性。
			膜屏障是身體第	性。	Dc-IV-3 皮膚是人		
			一道防線。	po-IV-1 能從學	體的第一道防禦系		
			3. 知道專一性防	- 習活動、日常經	統,能阻止外來		
			禦中白血球的作	驗及科技運用、	物,例如:細菌的		
			用。	自然環境、書刊	侵入;而淋巴系統		
			4. 能解釋疫苗的	及網路媒體中,	則可進一步產生免		
			預防原理,並理	進行各種有計畫	疫作用。		
			解預防注射的重	的觀察,進而能	Ma-IV-1 生命科學		
			1, 2,	1571.			

要性。	察覺問題。	的進步,有助於解
	pa-IV-2 能運用	決社會中發生的農
	科學原理、思考	業、食品、能源、
	智能、數學等方	醫藥,以及環境相
	法,從(所得	關的問題。
	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-2 透過與	
	同儕的討論,分	
	享科學發現的樂	
	趣。	
	ai-W-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。	

C5-1 领域字目标信	1(# 4322)#1 ==						
				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。			
第十四週	第4章 生物的		1. 知道什麼是受	ti-IV-1 能依據	Dc-IV-1 人體的神	1. 口頭詢問	【安全教育】
	協調作用		器。	已知的自然科學	經系統能察覺環境	2. 觀察	安 J4 探討日常生
	4・1神經系統		2. 知道什麼是動	知識概念,經由	的變動並產生反		活發生事故的影響
	第二次定期評量		器。	自我或團體探索	應。		因素。
			3. 知道神經元是	與討論的過程,			
			神經系統基本單	想像當使用的觀			
			位。	察方法或實驗方			
			4. 了解人體神經	法改變時,其結			
			系統組成、位置和	果可能產生的差			
		9	基本功能。	異;並能嘗試在			
		3	5. 知道腦分為大	指導下以創新思			
			腦、小腦與腦	考和方法得到新			
			幹。	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			
				實驗數據,並推			
				論出其中的關			

[25-1] 領域學習課程(調整)	1 =			
		聯,進而運用習		
		得的知識來解釋		
		自己論點的正確		
		性。		
		tm-IV-1 能從實		
		驗過程、合作討		
		論中理解較複雜		
		的自然界模型,		
		並能評估不同模		
		型的優點和限		
		制,進能應用在		
		後續的科學理解		
		或生活。		
		ai-IV-l 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。		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

第十五週	第4章 生物的		1. 分辨感覺神經	ti-IV-1 能依據	Dc-IV-1 人體的神	1. 口頭詢問	【性別平等教育】
	協調作用		元和運動神經元	已知的自然科學	經系統能察覺環境	2. 觀察	性 J2 釐清身體意
	4 • 1 神經系統		的不同。	知識概念,經由	的變動並產生反	3. 操作	象的性別迷思。
			2. 知道刺激與反	自我或團體探索	應。	4. 實驗報告	【人權教育】
			應的神經傳導途	與討論的過程,			人 J6 正視社會中
			徑,並且了解反應	想像當使用的觀			的各種歧視,並採
			時間的意義。	察方法或實驗方			取行動來關懷與保
			3. 了解膝跳反射。	法改變時,其結			護弱勢。
			4. 了解反應時間	果可能產生的差			
			的意義,並熟悉測	異;並能嘗試在			
			定反應時間的方	指導下以創新思			
			式。	考和方法得到新			
			5. 了解接尺反應	的模型、成品或			
		9	的神經傳導途徑。	結果。			
		3	6. 了解人體對溫	tr-IV-1 能將所			
			度及物像的感覺	習得的知識正確			
			作用。	的連結到所觀察			
				到的自然現象及			
				實驗數據,並推			
				論出其中的關			
				聯,進而運用習			
				得的知識來解釋			
				自己論點的正確			
				性。			
				tm-IV-1 能從實			
				驗過程、合作討			
				論中理解較複雜			
				的自然界模型,			

			並能評估不同模			
			型的優點和限			
			制,進能應用在			
			後續的科學理解			
			或生活。			
			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。			
第十六週	第4章 生物的	1. 了解內分泌系	ti-IV-1 能依據	Dc-IV-2 人體的內	1. 口頭詢問	【性別平等教育】
	協調作用	統對動物成長的	已知的自然科學	分泌系統能調節代	2. 紙筆測驗	性 J2 釐清身體意
	4・2內分泌系統	重要性。	知識概念,經由	謝作用,維持體內	3. 觀察	象的性別迷思。
	3	2. 能說明內分泌	自我或團體探索	物質的恆定。		【人權教育】
	3	系統的特徵及作	與討論的過程,	Ga-IV-2 人類的性		人 J6 正視社會中
		用方式。	想像當使用的觀	別主要由性染色體		的各種歧視,並採
		3. 了解人體內分	察方法或實驗方	決定。		取行動來關懷與保
		泌系統的功能。	法改變時,其結			護弱勢。

4. 了解協調作用 精神經系統和內 分泌系統定成。 5.能比較神經系 統與內分泌系統 的差異。 1. 了解動物行為 資和力法得到新 的提生、成品或 結果。 1. 工解動物行為 資神經系統與內 分泌系統協調。 4. 3 生物的感應 1. 工解動物行為 受神經系統與內 分泌系統協調。 2. 認識常見的動 物行為。 3. 工解學習能力 與神經系統的關係。 4. 了解向性的現 東神經系統的關係。 4. 了解向性的現 東神經系統的關係。 4. 工解向性的現 東神經系統的關係。 4. 工解向性的現 東神經系統的過程。 東神經系統的關係。 東神經系統的關係。 東神經系統的關係。 東神經系統的關係。 東神經系統的關係。 東方法或實際方 東方法或實際方 東方法或實際方 東方法或實際方 東方法或實際方 東京性底壁域的 東方法或實際方 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東方法或實際方 東京性底壁的 東京性的 東京	-	- (- (- (- (- (- (- (- (- (- (T.	
第 4 章 生物的協調作用 4 · 3 生物的感愿 1. 了解動物行為 內海系統 的協調作用 4 · 3 生物的感愿 1. 了解動物行為 內海系統 內海 內海系統 內海系統 內海系統協調。 2. 認識常見的動態 學科學 內海系統協調。 2. 犯試 常見的動物 海過數 內海系統協調。 3. 了解學習能力 與神經系統的關係。 4. 了解向性的現與東政門所以及體內環境的 等方法或實驗方 與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關的過程,與相關於不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不				4. 了解協調作用	果可能產生的差			
第十七週 第4章 生物的 協調作用 4·3生物的感愿 1. 了解動物行為 與神經系統的的 4. 了解學智能力 與神經系統的 4. 了解 6. 工作 6. 工作 6. 工作 6. 工作 7.				藉神經系統和內	異;並能嘗試在			
新典內分泌系統的差異。 \$				分泌系統完成。	指導下以創新思			
				5. 能比較神經系	考和方法得到新			
# tr-IV-1 能將所 習得的知識正確 的連結到所觀察 到的自然現象及 實驗數據,並推 論出其中的關 聯,進而運用習 得的知識來解釋 自己論點的正確 性。 1. 了解動物行為 受神經系統與內 分泌系統滿調。 2. 認識常見的動 物行為。 2. 認識常見的動 物行為。 3. 了解學 習能力 與神經系統的關係。 4. 了解學 智能力 與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的现象或作用的說象與作用方式。 4. 了解向性的现象或作用的說象與作用方式。 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思				統與內分泌系統	的模型、成品或			
署十七週 第4章 生物的協調作用 4·3生物的感愿 1. 了解動物行為 受神經系統與內 分泌系統協調。 2. 認識常見的動 物行為。 3. 了解學習能力 與神經系統的關係。 4. 了解向性的現 象與作用方式。 2. 以應當內環境維 持恒定,這些現象 物行為。 3. 了解學習能力 與神經系統的關係。 4. 了解向性的現 象與作用方式。 2. 以應當所及 與項的方式來探 對。 2. 以應當內環境維 持恒定,這些現象 結。 4. 其特 以創新思 2. 課堂發表 在人,採收 與可的方式來探 對。 在人,經過的 變項的方式來探 對。 是以使體內環境維 持恒定,這些現象 結。 其一位 變項的方式來探 對。 是以使體內環境維 對。 是以使體內環境維 對位定,這些現象 結。 是以使體內環境維 對。 是以使體內域 對。 是以使體內域 表,經 對 對 。 是以使體內域 表,經 對 表 是以 表 是 是 表 是 是 表 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是				的差異。	結果。			
第十七週 第 4 章 生物的協調作用 4·3 生物的感應 1. 了解動物行為 它和的自然與客及實驗數據,並推論出其中的關聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 1. 了解動物行為 它和的自然科學 內泌系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力 與神經系統的關與神經系統的關與神經系統的關與神經系統的關與神經系統的關與神經系統的關於方法或實驗方係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象实作用方式。 4. 可能產生的差累,並能嘗試在指導下以創新思					tr-IV-1 能將所			
到的自然現象及實驗數據,並推論出其中的關聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 1. 了解動物行為受神經系統與內分泌系統為調。 2. 認識等人的的感應 1. 了解動物行為受神經系統與內分泌系統為調。 2. 認識等見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象作用方式。 2. 可解合性的現象與作用方式。 3 可解合性的現象與作用方式。 3 可解合性的現象與作用方式。 3 可解合性的現象與作用方式。 3 可解合性的現象與作用方式。 4 可解向性的現象與作用方式。 3 可解合性的現象與作用方式。 4 可解向性的現象與作用方式。 5 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思					習得的知識正確			
第十七週 第 4 章 生物的協調作用 4·3 生物的感應 3 1. 了解動物行為 空神經系統與內分泌系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的现象,更可能產生的差異,並能嘗試在指導下以創新思					的連結到所觀察			
第十七週 第4章 生物的協調作用 4·3生物的感應 1. 了解動物行為 受神經系統與內分泌系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象或作用方式。 4. 了解向性的现象或作用方式。 4. 可解向性的现象或作用方式。 4. 可解向性的现象或是一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种一种					到的自然現象及			
第十七週 第 4 章 生物的協調作用 4·3 生物的感應 1. 了解動物行為受神經系統與內分泌系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關察方法或實驗方係。 4. 了解向性的現果可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思					實驗數據,並推			
第十七週 第 4 章 生物的協調作用 4·3 生物的感應 1. 了解動物行為 受神經系統與內 分泌系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象实作用方式。 4. 了解向性的现象实作用方式。 4. 了解向性的现象实作用方式。 4. 了解向性的现象实作用方式。 4. 可解问性的现象实作用方式。 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能產生的差別。 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能產生的差別,或其可能產生的差別,可能產生的差別,可能產生的差別,可能產生的一樣,可能產生的差別,可能產生的一樣,可能養的一樣,可能養好的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養好的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養好的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養的一樣,可能養養的一樣,可能養養的一樣,可能養的一樣,可能養養的一樣,可能養養的一樣,可能養的一樣,可能養養的一樣,可能養養的,可能養的,可能養的一樣,可能養養的,可能養物,可能養養的,可能養養物物,可能養養物,可能養的,可能養養的,可能養的,可能養養的,可能養養的,可能養的,可能養養的,可能養養物					論出其中的關			
第十七週 第4章 生物的協調作用 4·3生物的感應 1. 了解動物行為 世紀 一段神經系統與內 分泌系統協調。 2. 認識常見的動物 物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象與作用方式。 4. 了解向性的现象的作品,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					聯,進而運用習			
# 1. 了解動物行為 受神經系統與內分泌系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 可解向性的现象具作用方式。 4. 可解向性的现象具作用方式。 4. 可解向性的现象的情况。 4. 可解向性的现象具体用方式。 4. 可能产生的差具, 2. 可能产生的差具, 2. 可能产生的差具, 2. 可能产生的差具, 2. 可能产生的差, 3. 则察 4. 操作 4. 有限的方式来探制, 4. 可能产生的差, 4. 可能产生的产生, 4. 可能产生的产生, 4. 可能产生的产生, 4. 可能产生,					得的知識來解釋			
第十七週 第4章 生物的協調作用 4·3生物的感應 2. 認識常見的動物行為 內沙系統協調。 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 可解向性的现象以使用的现象 4. 可能不是生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能不是生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可能不是生的差異;並能嘗試在指導下以創新思 4. 可以使用的现象或改变,是一个不是一个不是一个不是一个不是一个不是一个不是一个不是一个不是一个不是一个不					自己論點的正確			
協調作用 4·3生物的感應 已知的自然科學 知識概念,經由 自我或團體探索 與討論的過程, 3. 了解學習能力 與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象 象與作用方式。 集別10 職業倫理對 在					性。			
4·3生物的感應 2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 可解向性的現象與作用方式。 4. 可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思	第十七週	第4章 生物的		1. 了解動物行為	ti-W-1 能依據	Dc-IV-5 生物體能	1. 口頭詢問	【生涯規劃教育】
2. 認識常見的動物行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 4. 了解向性的現象與作用方式。		協調作用		受神經系統與內	已知的自然科學	覺察外界環境變	2. 課堂發表	涯 J10 職業倫理對
为行為。 3. 了解學習能力與神經系統的關係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 \$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc		4・3生物的感應		分泌系統協調。	知識概念,經由	化、採取適當的反	3. 觀察	工作環境發展的重
3. 了解學習能力 與神經系統的關際方法或實驗方 係。 4. 了解向性的現象與作用方式。 果可能產生的差 象與作用方式。 其;並能嘗試在 指導下以創新思				2. 認識常見的動	自我或團體探索	應以使體內環境維	4. 操作	要性。
3 與神經系統的關係。 察方法或實驗方法改變時,其結 變項的方式來探討。 遺動物的互動關係,認識動物需求,並關切動物福東可能產生的差異;並能嘗試在指導下以創新思				物行為。	與討論的過程,	持恆定,這些現象	5. 實驗報告	【環境教育】
與神經系統的關 察方法或實驗方 係。 4. 了解向性的現 果可能產生的差 象與作用方式。 其;並能嘗試在 指導下以創新思			0	3. 了解學習能力	想像當使用的觀	能以觀察或改變自		環 J2 了解人與周
4. 了解向性的現果可能產生的差 象與作用方式。 其;並能嘗試在 指導下以創新思			3	與神經系統的關	察方法或實驗方	變項的方式來探		遭動物的互動關
象與作用方式。 異;並能嘗試在 指導下以創新思 利。				係。	法改變時,其結	討。		係,認識動物需
指導下以創新思				4. 了解向性的現	果可能產生的差			求,並關切動物福
				象與作用方式。	異;並能嘗試在			利。
老和大 让得到蛇					指導下以創新思			
5和月本村村村					考和方法得到新			

25-1 領域學習課程(調整)計畫	
	5. 了解觸發運動、 的模型、成品或
	捕蟲運動及睡眠 結果。
	運動的現象。 tr-IV-1 能將所
	6. 能說明影響植 習得的知識正確
	物各種生理現象的連結到所觀察
	的因素。 到的自然現象及
	7. 探究光源方向 實驗數據,並推
	對苜蓿幼苗莖生 論出其中的關
	長的影響。 聯,進而運用習
	得的知識來解釋
	自己論點的正確
	性。
	tm-IV-1 能從實
	驗過程、合作討
	論中理解較複雜
	的自然界模型,
	並能評估不同模
	型的優點和限
	制,進能應用在
	後續的科學理解
	或生活。
	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(例	
如:設備、時	
間)等因素,規	
劃具有可信度	
(例如:多次測	
量等)的探究活	
動。	
pe-IV-2 能正確	
安全操作適合學	
習階段的物品、	
器材儀器、科技	
設備及資源。能	
進行客觀的質性	
觀察或數值量測	
並詳實記錄。	
pa-IV-1 能分析	
歸納、製作圖	
表、使用資訊及	
數學等方法,整	
理資訊或數據。	
pa-IV-2 能運用	
科學原理、思考	
智能、數學等方	
法,從(所得	
的)資訊或數	

療・形成解釋、 ・		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
图果關係、解決 開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。 an—IV—3 體察到 不同性別、資 景、 放鮮科學家 們具有堅較 嚴 護和講來選輔的 特質,也具有好 奇心、水知慾和 起像力。					據,形成解釋、			
問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果 和同學的結果或其他相關的資訊 比較對照,相互檢核,確認結果。 不同性別、背景、族群科學家 們具有堅較、嚴謹和講求選輯的特質,也具有好 奇心、求知慾和 想像力。 「T一IV-I 能解所 程序的如識正確 方・1 極定性與體 混的恆定 3 極度性的相關實際表現 2. 了解人難維持 3 極度性的相關實際表現 2. 了解人體維持 高系統。 高. 知道動物依維 持體漏的方式,可					發現新知、獲知			
的問題。並能將 自己的探究結果 和同學的結果或 其他相關的資訊 比較對照、相互 檢核、確認結 果。 an-IV-3 體察到 不同性別、背景、族群科學家 們具有堅較、嚴 證和講求邏輯的 特質,也具有好 奇心、求知慾和 想像力。 UT-IV-1 能將所 恆定性 5·1 恆定性與體 溫的极定 1. 了解生物體必 須維持體內的恆 定、才能生存。 2. 了解人體維 對的自然現象及 3. 似是各種狀態能維 對的自然現象及 資驗數據,並推 對的自然現象及 資驗數據,並 資驗數據,並 資驗數據,並 資驗數據,並 論出其中的關 高,知道動物依維 持體溫的方式,可 得的知識來解釋 DC-IV-4 人體會藉 由各系統的協調。 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 特在一定範圍內。 同一IV-5 中國國內。 同一IV-6 中國國內。 是實際數數據,並 特在一定範圍內。 同一IV-6 中國國內。 同一IV-7 中國國內。 同一IV-8 中國國內。 同一IV-9 中國 學院的物質 以及各種狀態能維 特在一定範圍內。 同一IV-9 中國國內。 同一IV-9 中國 學院學外界環境變 化、採取適當的反					因果關係、解決			
自己的探究結果。和同學的結果或其他相關的資訊 比較對照,相互檢核。確認結果。 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。 1. 了解生物體公療 「實得的知識正確」 的連結對所觀察 「監性性的相關」 「定性性的相關」 「定性性的相關」 「定性性的相關」 「企性性的相關」 「企業的人學問內所含的物質」 「人養物」 「人養					問題或是發現新			
第十八週 第 5 章 生物的 恒定性 5 · 1 恒定性 5 · 1 恒定性 5 · 1 恒定性 5 · 2 解 性 6 短定性 的 相關 實					的問題。並能將			
其他相關的資訊 比較對照,相互檢核,確認結果。 an-IV-3 體解到 不同性別、背景、族群科學家 們具有堅較、嚴謹和講求邏輯的 特質,也具有好 奇心、求知慾和 想像力。 1. 了解生物體必 恆定性 5・1 恆定性與體 溫的恆定 3 恒定性的相關器 實系統。 3. 知道動物依維 持體溫的方式,可 特體溫的方式,可 特體溫的方式,可 特體與方式,可					自己的探究結果			
第十八週 第5章 生物的 恒定性 5·1 恒定性與體 溫的恒定 2. 了解人體維持 資 6 使 1. 了解生物 體					和同學的結果或			
機核核、確認結果。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅較、嚴謹和講求邏輯的特質,也具有好奇心、求知慾和想像力。 也定性 5・1 恒定性實質 定,才能生存。 2. 了解人體維持 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 4. 人與問意動的自然現象及實驗數據,並推 持在一定範圍內。 Dc-IV-5 生物體能 静性温的方式,可 2. 實際外界環境變 4. 人與 5. 人與 6.					其他相關的資訊			
果。 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。 1. 了解生物體 >					比較對照,相互			
an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅較、嚴謹和講求邏輯的特質,也具有好奇心、求知慾和想像力。 1. 了解生物體必須維持體內的恆度定性 5・1 恆定性與體溫的恆定 2. 了解人體維持與的自然現象及實驗數據,並推協出其中的關資度系統。 3. 知道動物依維持體溫的方式,可 2. 可能知識不確的問題。 1. 口頭評量 【環境教育】 環 [2 了解人與問意動物的互動關係,認識動物需求,並關切動物稱] 以及各種狀態能維持性。 [1] 方不一定範圍內。 [2] 方不一定範圍內。 [3] 放及各種狀態能維持體溫的方式,可 2. 可能如明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明明					檢核,確認結			
第十八週 第 5 章 生物的 恒定性 5 · 1 恒定性與體 温的恒定 3 和 1 . 工解生物 2					果。			
第十八週 第 5 章 生物的 恒定性					an-IV-3 體察到			
### (例具有堅較、嚴					不同性別、背			
第十八週 第5章 生物的 恒定性					景、族群科學家			
第十八週 第5章 生物的恆度性 1. 了解生物體必 類維持體內的恆度定性 1. 了解生物體必 類維持體內的恆度之中,才能生存。					們具有堅毅、嚴			
第十八週 第5章 生物的恆定性 1. 了解生物體必須維持體內的恆智得的知識正確 由各系統的協調,定,才能生存。 2. 了解人體維持 的連結到所觀察溫的恆定 1. 了解生物體必須維持體內的恆質得的知識正確 由各系統的協調,使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。 2. 了解人體維持實驗數據,並推育系統。 3. 知道動物依維持體溫的方式,可將他知關於 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 4. 人工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工					謹和講求邏輯的			
第十八週 第5章 生物的恆定性 1. 了解生物體必 須維持體內的恆 沒維持體內的恆 定,才能生存。 溫的恆定 1. 了解生物體必 須維持體內的恆 沒維持體內的恆 定,才能生存。 2. 了解人體維持 到的自然現象及 3. 紅筆評量 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 3 恆定性的相關器 實驗數據,並推 育系統。 3. 知道動物依維 持體溫的方式,可 得的知識來解釋 持體溫的方式,可 得的知識來解釋 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 4. 人與 6.					特質,也具有好			
第十八週 第5章 生物的恆定性 1. 了解生物體必須維持體內的恆置得的知識正確的連結到所觀察定,才能生存。 1. 了解生物體必須維持體內的恆度的連結到所觀察的連結到所觀察的連結到所觀察的理論的性質的主義。 1. 口頭評量 2. 實作評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 4. 以及各種狀態能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能能					奇心、求知慾和			
恒定性 須維持體內的恆 定,才能生存。 習得的知識正確 的連結到所觀察 的連結到所觀察 2.實作評量 3.紙筆評量 2. 實作評量 3.紙筆評量 温的恆定 2. 了解人體維持 的連結到所觀察 2. 了解人體維持 的連結到所觀察 2. 了解人體制 3.紙筆評量 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 市 水,並關切動物福 水,並關切動物福 水,並關切動物福 利。 3. 知道動物依維 持體溫的方式,可 持體溫的方式,可 時的知識來解釋 4. 「投下力 生物體能 2. 實作評量 3. 紙筆評量 人次人會 2. 實作評量 3. 紙筆評量 3. 紙筆評量 1					想像力。			
5・1 恆定性與體 溫的恆定 定,才能生存。 的連結到所觀察 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 3. 紙筆評量 (係,認識動物需 求,並關切動物福 水,並關切動物福 水,並關切動物福 利。 3 恆定性的相關器 官系統。 論出其中的關	第十八週	第5章 生物的		1. 了解生物體必	tr-IV-1 能將所	Dc-IV-4 人體會藉	1. 口頭評量	【環境教育】
溫的恆定 2. 了解人體維持 到的自然現象及 以及各種狀態能維持 係,認識動物需求,並關切動物福度 3 恆定性的相關器官系統。 論出其中的關稅 DC-IV-5 生物體能學 利。 3. 知道動物依維持官 聯,進而運用習行物的知識來解釋的 人、採取適當的反 人、採取適當的反		恆定性		須維持體內的恆	習得的知識正確	由各系統的協調,	2. 實作評量	環 J2 了解人與周
3 恆定性的相關器 實驗數據,並推 實驗數據,並推 論出其中的關		5・1 恆定性與體		定,才能生存。	的連結到所觀察	使體內所含的物質	3. 紙筆評量	遭動物的互動關
官系統。 論出其中的關 Dc-IV-5 生物體能 利。 3. 知道動物依維持體溫的方式,可 聯,進而運用習得的知識來解釋 覺察外界環境變化、採取適當的反 【閱讀素養教育】 他、採取適當的反 閱 J1 發展多元文		溫的恆定		2. 了解人體維持	到的自然現象及	以及各種狀態能維		係,認識動物需
3. 知道動物依維 聯,進而運用習 覺察外界環境變 【閱讀素養教育】 持體溫的方式,可 得的知識來解釋 化、採取適當的反 閱 J1 發展多元文			3	恆定性的相關器	實驗數據,並推	持在一定範圍內。		求,並關切動物福
持體溫的方式,可 得的知識來解釋 化、採取適當的反 閱 J1 發展多元文				官系統。	論出其中的關	Dc-IV-5 生物體能		利。
				3. 知道動物依維	聯,進而運用習	覺察外界環境變		【閱讀素養教育】
自己論點的正確應以使體內環境維本的閱讀策略。				持體溫的方式,可	得的知識來解釋	化、採取適當的反		閱 J1 發展多元文
					自己論點的正確	應以使體內環境維		本的閱讀策略。

分成內溫動物和	性。	持恆定,這些現象	【戶外教育】
外溫動物。	pe-IV-2 能正確	能以觀察或改變自	戶 J5 在團隊活動
4. 能比較內溫動	安全操作適合學	變項的方式來探	中,養成相互合作
物和外溫動物體	習階段的物品、	討。	與互動的良好態度
溫調節方式的相	器材儀器、科技		與技能。
異點。	設備及資源。能		
	進行客觀的質性		
	觀察或數值量測		
	並詳實記錄。		
	pa-IV-2 能運用		
	科學原理、思考		
	智能、數學等方		
	法,從(所得		
	的)資訊或數		
	據,形成解釋、		
	發現新知、獲知		
	因果關係、解決		
	問題或是發現新		
	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-1 對於有關科學發現的報導,甚至權威的解釋(例如:報章雜誌的報導或書本上的解釋),能絕持懷疑的態度,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。 第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
關科學發現的報導,甚至權威的解釋 (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,幫助自己做與科學探究方法,幫助自己做出最佳的決定。 第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
導,甚至權威的解釋 (例如:報章雜誌的報導或書本上的解釋),能把持懷疑的態度,評估其推論的證據是否充分且可信賴。 由-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。 第十九週 第5章 生物的 1.知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1.口頭評量 【閱讀素養教育】
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。 第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
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。 由一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。 第十九週 第5章 生物的 1.知道呼吸作用 tm-IV-1能從實 Bc-IV-2細胞利用 1.口頭評量 【閱讀素養教育】
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。 第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
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。 第十九週 第5章 生物的 1.知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1.口頭評量 【閱讀素養教育】
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。 第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
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。 第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
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5章 生物的 1.知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1.口頭評量 【閱讀素養教育】
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。
與科學探究方 法,幫助自己做 出最佳的決定。 第十九週 第5章 生物的 1.知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1.口頭評量 【閱讀素養教育】
法,幫助自己做出最佳的決定。 第十九週 第5章 生物的 1.知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1.口頭評量 【閱讀素養教育】
第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
第十九週 第5章 生物的 1. 知道呼吸作用 tm-IV-1 能從實 Bc-IV-2 細胞利用 1. 口頭評量 【閱讀素養教育】
压力证 从几处由手再证,取旧在 人从上 美八头仁或如从田 0 牵从五旦 明 11 水豆夕二)
恆定性
5•2呼吸與氣體 2. 比較動物呼吸 論中理解較複雜 釋放能量,供生物 3. 紙筆評量 本的閱讀策略。
的恒定 器官間的異同。 的自然界模型, 生存所需。 4. 觀察
3. 知道植物如何 並能評估不同模 Db-IV-3 動物體 5. 操作
2 進行氣體交換。 型的優點和限 (以人體為例)藉 6.實驗報告
3 4. 了解人體的呼制,進能應用在 由呼吸系統與外界
吸系統。 後續的科學理解 交換氣體。
5. 了解呼吸運動 或生活。
的過程。
習活動、日常經
驗及科技運用、

			6. 了解呼吸運動	自然環境、書刊			
			與呼吸作用的差				
			異。	進行各種有計畫			
			7. 了解氯化亞鈷				
			試紙和澄清石灰				
			水的功能。	宋見			
			8. 學習水和二氧	_			
			化碳的檢測方法。	習階段的物品、			
			9. 了解人呼出的				
			氣體含有水和二				
			氧化碳。	進行客觀的質性			
			10. 了解植物行呼				
			吸作用會釋出二	並詳實記錄。			
			氧化碳。	ai-Ⅳ-1 動手實			
			11. 知道動物和植	作解決問題或驗			
			物呼吸作用的產	證自己想法,而			
			物相同。	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。			
第二十週	第5章 生物的		1. 了解人體血糖	tr-IV-1 能將所	Dc-IV-4 人體會藉	1. 口頭評量	【環境教育】
	恆定性		的來源。	習得的知識正確	由各系統的協調,	2. 實作評量	環 J2 了解人與周
	5・3 血糖的恆	0	2. 了解血糖恆定	的連結到所觀察	使體內所含的物質	3. 紙筆評量	遭動物的互動關
	定、	3	對人體的重要性。	到的自然現象及	以及各種狀態能維		係,認識動物需
	5・4排泄作用與			實驗數據,並推	持在一定範圍內。		求,並關切動物福
	水分的恆定			論出其中的關	Dc-IV-5 生物體能		利。

	笠こわや田が旦		りんそかりゅう	114. 化工作时期	超宏从田吧垃圾		【它应从本】
	第三次定期評量		3. 知道內分泌系	聯,進而運用習	覺察外界環境變		【家庭教育】
			統維持血糖恆定	得的知識來解釋	化、採取適當的反		家 J6 覺察與實踐
			的作用模式。	自己論點的正確	應以使體內環境維		青少年在家庭中的
			4. 知道排泄作用	性。	持恆定,這些現象		角色責任。
			的意義。	ah-IV-1 對於有	能以觀察或改變自		【閱讀素養教育】
			5. 了解人體的泌	關科學發現的報	變項的方式來探		閱 J1 發展多元文
			尿系統的器官及	導,甚至權威的	討。		本的閱讀策略。
			其功能。	解釋(例如:報			
			6. 了解人體維持	章雜誌的報導或			
			水分恆定的方式。	書本上的解釋),			
			7. 比較不同生物	能抱持懷疑的態			
			維持水分恆定的	度,評估其推論			
			方式。	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。			
第二十一週	複習第一冊		1. 了解生命科學	tr-IV-1 能將所	Da-IV-2 細胞是組	1. 口頭評量	【環境教育】
	結業式		與認識生物體的	習得的知識正確	成生物體的基本單	2. 實作評量	環 J3 經由環境美
			基本運作機制與	的連結到所觀察	位。	3. 紙筆評量	學與自然文學了解
			構造。	到的自然現象及	Bc-IV-1 生物經由		自然環境的倫理價
		3	2. 能運用科學方	實驗數據,並推	酵素的催化進行新		值。
			法解決問題。	論出其中的關	陳代謝,並以實驗		【科技教育】
				聯,進而運用習	活動探討影響酵素		科-J-A2 運用科技
				得的知識來解釋	作用速率的因素。		工具,理解與歸納
				自己論點的正確	Bc-IV-3 植物利用		問題,進而提出簡

性。	葉綠體進行光合作	易的解決之道。
ah-IV-1 對於有	用,將二氧化碳和	【閱讀素養教育】
關科學發現的報	水轉變成醣類養	閱 J3 理解學科知
導, 甚至權威的	分,並釋出氧氣;	識內的重要詞彙的
解釋(例如:報	養分可供植物本身	意涵,並懂得如何
章雜誌的報導或	及動物生長所需。	運用該詞彙與他人
書本上的解釋),	Bc-IV-4 日光、二	進行溝通。
能抱持懷疑的態	氧化碳和水分等因	
度,評估其推論	素會影響光合作用	
的證據是否充分	的進行,這些因素	
且可信賴。	的影響可經由探究	
ah-IV-2 應用所	實驗來證實。	
學到的科學知識	Db-IV-1 動物體	
與科學探究方	(以人體為例)經	
法,幫助自己做	由攝食、消化、吸	
出最佳的決定。	收獲得所需的養	
ai-IV-1 動手實	分。	
作解決問題或驗	Db-IV-2 動物體	
證自己想法,而	(以人體為例)的	
獲得成就感。	循環系統能將體內	
pa-IV-2 能運用	的物質運輸至各細	
科學原理、思考	胞處,並進行物質	
智能、數學等方	交換。並經由心	
法,從(所得	跳、心音及脈搏的	
的) 資訊或數	探測,以了解循環	
據,形成解釋、	系統的運作情形。	
發現新知、獲知	Db-IV-6 植物體	
因果關係、解決	根、莖、葉、花、	
•		

問題或是發現新 自己可容的的維管束具 有運輸功能。 自己的探的結果或 其他相關所 相互	C5-1 (机学目标性(机量/III) 重		
自己的探究結果 和问學的結果或 其他相關照,相互 、		問題或是發現	新 果實內的維管束具
和问學的結果或 其他相關的資訊 比較對照,相互 檢核,確認結 果。 De-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階投的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質量 激維實記錄。 能進行客觀的質量 激維實記錄。 起手實記錄。 De-IV-4 人體會藉 由各系統的協調 使內-IV-4 人體會藉 由各系統的協調 使一IV-4 人體會藉 由各系統的協調 使一IV-4 人體會藉 由各系統的協調 使一IV-4 人體會藉 由各系統的協調 使一IV-4 人體會藉 由各系統的協調 使一IV-5 生物體能 特在一定範圍內。 De-IV-5 生物體能 學以及各種狀態能維 特在一定範圍內。 De-IV-5 生物體能 學來外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 特極定,這些現象		的問題。並能夠	将 有運輸功能。
其他相關的資訊。 的變動並產生反應。		自己的探究結為	果 Dc-IV-1 人體的神
此較對照,相互 檢核,確認結 與。 DC-IV-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 DC-IV-4 人體會藉 由各系統的協調, 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範則內。 DC-IV-5 生物體 變際內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範則內。 DC-IV-5 生物體 養際外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象		和同學的結果。	或 經系統能察覺環境
檢核、確認結 DC-IV-2 人體的內分分系統能調節代 PPO-IV-2 能正確		其他相關的資訊	訊 的變動並產生反
果。		比較對照,相	互 應。
pe-IV-2 能正確 謝作用,維持體內安全操作適合學 習階段的物品、		檢核,確認結	Dc-IV-2 人體的內
安全操作適合學 智階段的物品、 器材儀器、科技 體的第一道防禦系 統,能阻止外來 總行客觀的質性 物,例如:細菌的 模入;而淋巴系統 ,就性系统 则可進一步產生免 痰作用。 DC-IV-4 人體會藉 由各系統的協調, 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象		果。	分泌系統能調節代
習階段的物品、 器材儀器、科技 體的第一道防禦系 統,能阻止外來 強有及資源。能 進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。		pe-IV-2 能正4	確 謝作用,維持體內
器材儀器、科技 體的第一道防禦系統,能阻止外來 地行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。		安全操作適合學	學物質的恆定。
設備及資源。能 進行客觀的質性 物,例如:細菌的 侵入;而淋巴系統 則可進一步產生免 疫作用。 DC-IV-4 人體會藉 由各系統的協調, 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象		習階段的物品	、 Dc-IV-3 皮膚是人
進行客觀的質性 觀察或數值量測 並詳實記錄。 則可進一步產生免 疫作用。 DC-IV-4 人體會藉 由各系統的協調, 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象		器材儀器、科	技 體的第一道防禦系
觀察或數值量測 並詳實記錄。 則可進一步產生免疫作用。 DC-IV-4 人體會藉由各系統的協調,使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定,這些現象		設備及資源。負	能統,能阻止外來
並詳實記錄。 則可進一步產生免疫作用。 DC-IV-4 人體會藉由各系統的協調,使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定,這些現象		進行客觀的質例	性 物,例如:細菌的
疫作用。 DC-IV-4 人體會藉 由各系統的協調, 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象		觀察或數值量沒	則 侵入;而淋巴系統
Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調,使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。 Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定,這些現象		並詳實記錄。	則可進一步產生免
由各系統的協調, 使體內所含的物質 以及各種狀態能維 持在一定範圍內。 Dc-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象			疫作用。
使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定,這些現象			Dc-IV-4 人體會藉
以及各種狀態能維持在一定範圍內。 Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定,這些現象			由各系統的協調,
持在一定範圍內。 DC-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象			使體內所含的物質
Dc-IV-5 生物體能 覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象			以及各種狀態能維
覺察外界環境變 化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象			持在一定範圍內。
化、採取適當的反 應以使體內環境維 持恆定,這些現象			Dc-IV-5 生物體能
應以使體內環境維持恆定,這些現象			覺察外界環境變
持恆定,這些現象			化、採取適當的反
			應以使體內環境維
能以觀察或改變自			持恆定,這些現象
			能以觀察或改變自

	變項的方式來探	
	討。	

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

臺南市立大橋國民中學 114 學年度第 二 學期 七 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	康卓	Ŧ	實施年紀(班級/組	- 1	手級	教學節數	每週(3)節,本學期	共(60)節
課程目標 該學習階段 領域核心素養	3. 學習運用科學方法解決問題。 4. 科學素養實踐。 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。							
	目-J-C3 透迥塚	現相關議題的字	首' 肥 】 胜 至	課程架構脈		7任,业肥贺	展出自我文化認同與身為	为地球公氏的俱 <u>但</u> 観。
教學期程	單元與活動名稱	節學習	目標		望重點 學習	内容	 評量方式 (表現任務)	融入議題實質內涵
第一週	第1章 生殖 1·1細胞的分裂	3 1. 知道	傳物質, 學	i-IV-3 透過所 學到的科學知識 中科學探索的各	Da-IV-4 紅行細胞分裂體在分裂過發生變化。	# 胞會進 1 2 2 3 3 4 4 7 8 6 8 7 8 8 8 9 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	. 口頭評量	【性别平等教育】 性 J1 接納自我與 尊重他人的性傾

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			可以控制生物體	種方法,解釋自			向、性別特質與性
			遺傳表徵的表現。	然現象發生的原			別認同。
			2. 知道細胞內的	因,建立科學學			【閱讀素養教育】
			染色體通常兩兩	習的自信心。			閱 J4 除紙本閱讀
			成對,大小、形狀	tr-IV-1 能將所			之外,依學習需求
			相似,一條來自父	習得的知識正確			選擇適當的閱讀媒
			親,一條來自母	的連結到所觀察			材,並了解如何利
			親,稱為同源染色	到的自然現象及 實驗數據,並推			用適當的管道獲得
			贈。	論出其中的關			文本資源。
			3. 認識細胞分裂、	聯,進而運用習			
			減數分裂,染色體	得的知識來解釋			
			在分裂過程中會	自己論點的正確			
			發生變化。	性。			
			4. 了解生物生殖				
			的方式可分為有				
			性生殖和無性生				
			殖。無性生殖不				
			需經過配子結 合,而有性生殖				
			則需經過配子形				
			成和受精作用的				
			過程。				
第二週		0					
第三週	第1章 生殖	3	1. 知道無性生殖	pe-IV-2 能正確	Ga-IV-1 生物的生	1. 口頭評量	【品德教育】
	1・2無性生殖		的方式包括出芽	安全操作適合學	殖可分為有性生殖	2. 紙筆評量	品 EJU1 尊重生
	1・3有性生殖		生殖、分裂生殖、	習階段的物品、	與無性生殖,有性		命。
			斷裂生殖、孢子繁	器材儀器、科技	生殖產生的子代其		【閱讀素養教育】
			殖、營養器官繁殖	設備及資源。能	性狀和親代差異較		閱 J8 在學習上遇
			和組織培養。	進行客觀的質性	大。		到問題時,願意尋

2. 了解有性生殖	觀察或數值量測	Db-IV-4 生殖系統	找課外資料,解決
和無性生殖的差	並詳實記錄。	(以人體為例)能	困難。
異,以及兩者在物	pc-IV-2 能利用	產生配子進行有性	
種延續上的意義。	口語、影像(例	生殖, 並且有分泌	
3. 藉由實驗1•2	如:攝影、錄	激素的功能。	
探討植物的營養	影)、文字與圖	Db-IV-7 花的構造	
器官繁殖。	案、繪圖或實	中,雄蕊的花藥可	
4. 生物進行有性	物、科學名詞、	產生花粉粒,花粉	
生殖時,需經過配	數學公式、模型	粒內有精細胞;雌	
子形成和受精作	或經教師認可後	蕊的子房內有胚	
用的過程,以維持	以報告或新媒體	珠,胚珠內有卵細	
子代染色體數目	形式表達完整之	胞。	
與親代相同。	探究過程、發現		
5. 雄配子和雌配	與成果、價值、		
子結合過程,稱為	限制和主張等。		
受精作用。動物受	視需要,並能摘		
精方式包括體外	要描述主要過		
受精和體內受精。	程、發現和可能		
6. 有些行有性生	的運用。		
殖的動物,會表現	ai-IV-2 透過與		
求偶、交配、護卵	同儕的討論,分		
和育幼等行為。	享科學發現的樂		
7. 認識人體生殖	趣。		
系統的構造與功	ai-IV-3 透過所		
能。	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1章 生殖 1. 被子植物的生	C5-1 领域字目录信					
第四週 第1章 生殖 3 1. 被子植物的生 po-IV-2 能正確 全全操作適合學 實施技術 2. 紅色 如 2. 紅葉評量 性 II 接納自我與 尊重他人的性賴 生 強壓 它 的花絲 藥 可 全 生 花粉粒 內 有精細胞: 雌蕊的 无 形像 的 一 IV-2 能 到				因,建立科學學		
第四週 第1章 生殖 1·3有性生殖 3 1. 被干植物的生				習的自信心。		
第四週 第1章 生殖 3 1. 被子植物的生 的標準所規範。 pe-IV-2 能正確 好全操作適合學 預和種子。認識典 習階段的物品、 器材儀器、科技 投險 人 花的構造中,雄 競術 花賴如 內 有精細胞;雌蕊的 子房內有胚珠,胚 珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物 行有性生殖的验 行有性生殖的验 4. 被子植物箱由空氣、昆蟲或鳥類等方式授新、投稽、 教學公式、模型或經教物學等方式授新、投稽、 对者 植物箱由空氣、昆蟲或鳥類等方式授新、投稽、 对者 植物箱由空氣、昆蟲或鳥類等方式授新、投稽、 对者 化物位的 有精细胞;雌蕊的花藥可产成食产,于房可形成果 发现来或者被理 发现有精细胞;雌 或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經数有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數有關 数學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,就經數有關 數學公式、模型或經數,就經數有關 數學公式、模型或經數有關 數學公式、模型或經數,就經數有關 數學公式、模型或經數,就經數有關 數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數有關 數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式、模型或經數,數學公式,模型、數學公式,使用、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、數學、				an-IV-1 察覺到		
第四週 第1章 生殖 1·3 有性生殖 2 1. 被子植物的生 pc-IV-2 能正確 强器官包括花、果 安全操作通合學 實 16 2 5 2 5 2 6 2 6 2 6 2 6 2 6 2 6 2 6 2				科學的觀察、測		
第四週 第1章 生殖 1·3 有性生殖 3 1. 被子植物的生 殖器官包括花、果 實和種子。認識典 型的花的構造。 2. 花的構造中,雄 蕊仿不藥可產生 花粉粒內, 有精細胞:雌蕊的 子房內有胚珠,胚 珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物 行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由 空氣、昆蟲或鳥類 等方式投粉;投粉 後胚珠可形成種 子,子房可形成果 實。 以 人 服告或斯媒體 子,子房可形成果 實。 如 以 服告或斯媒體 子,不房可形成果 實。 如 以 服告或斯媒體 子,, 及 不 不 有 如 如 : 从 不 是 如 , 从 服告或斯媒體 子, 不 房可形成果 實。 如 以 服告或斯媒體 子, 不 房可形成果 實。 如 以 服告或斯媒體 形式表達完整之 探究過程、發現				量和方法是否具		
第1章 生殖 1·3有性生殖 3 1.被子植物的生 如				有正當性,是受		
第1章 生殖 1·3 有性生殖 2 1. 被子植物的生 2 2. 無正確 安全操作適合學 2 2. 無筆評量 2. 無筆計量 2. 無筆評量 2. 無筆計量 2. 無筆評量 2. 無筆評量 2. 無筆評量 2. 無筆評量 2. 無筆評量 2. 無筆評量 2. 無筆計量 2. 無筆計量 2. 無筆評量 2. 無筆計量 2. 無準計量 2. 無筆計量 2. 無筆計量 2. 無準計量 2. 無業計量 2. 無準計量 2. 無業計量 2. 無業計				到社會共同建構		
2. 新華評量 整置官包括花、果實和種子。認識典型的花的構造。 2. 花的構造中,雄蕊的花藥可產生花粉粒內有精細胞:雌蕊的子房內有胚珠,胚珠內有卵細胞。 3. 認識被至植物行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由空氣、昆蟲或鳥類等方式授粉,投粉後胚珠可形成種子,子房可形成果實。 (以 報告) ()				的標準所規範。		
實和種子。認識典型的花的構造。 2. 花的構造中,雄蕊的花藥可產生花粉粒,花粉粒內有精細胞;雌蕊的子房內有胚珠,胚珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由空氣、昆蟲或鳥類等方式授粉,授粉後胚珠可形成種子,子房可形成種子,子房可形成種子。	第四週	第1章 生殖	3 1. 被子植物的生	pe-IV-2 能正確	Ga-IV-1 生物的生 1. 口頭評量	【性別平等教育】
型的花的構造。 2. 花的構造中,雄蕊的花藥可產生花粉粒,花粉粒內有精細胞;雌蕊的 少字房內有胚珠,胚珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物 行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由空氣、昆蟲或鳥類等方式授粉,授粉後胚珠可形成種子,子房可形成糧實。		1 • 3 有性生殖	殖器官包括花、果	安全操作適合學	殖可分為有性生殖 2. 紙筆評量	性 J1 接納自我與
2. 花的構造中,雄蕊的花藥可產生花粉粒,花粉粒內有精細胞;雌蕊的子房內有胚生殖的過程。 3. 認識被子植物 行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由空氣、昆蟲或鳥類等方式授粉,授粉後胚珠可形成種子,子房可形成果實。 實力,不是可形成果實。 2. 花的構造中,雄蕊的質性 大。			實和種子。認識典	習階段的物品、	與無性生殖,有性	尊重他人的性傾
進行客觀的質性 花粉粒, 花粉粒內 有精細胞; 雌蕊的 产房內有胚			型的花的構造。	器材儀器、科技	生殖產生的子代其	向、性別特質與性
花粉粒,花粉粒內 有精細胞;雌蕊的 子房內有胚珠,胚 pc-IV-2 能利用 珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物 行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由 空氣、昆蟲或鳥類 等方式授粉,授粉 核胚珠可形成種子,子房可形成果實。			2. 花的構造中,雄	設備及資源。能	性狀和親代差異較	別認同。
有精細胞;雌蕊的 子房內有胚珠,胚 珠內有卵細胞。			蕊的花藥可產生	進行客觀的質性	大。	【品德教育】
子房內有胚珠,胚 珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物 行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由 空氣、昆蟲或鳥類 等方式授粉,授粉 战經教師認可後 後胚珠可形成種子,子房可形成果實。			花粉粒,花粉粒內	觀察或數值量測	Db-IV-4 生殖系統	品 EJU1 尊重生
珠內有卵細胞。 3. 認識被子植物 行有性生殖的過程。 4. 被子植物藉由 空氣、昆蟲或鳥類 等方式授粉,授粉 後胚珠可形成種子,子房可形成果實。 如: 概求 (例 如: 攝影、錄 如: 攝影、錄 如: 攝影、錄 如: 攝影、錄 如: 上班 如: 一方 在的構造中,雄蕊的花藥可產生花粉粒,花粉 如: 一种 数學公式、模型 数學公式、模型 一次 一次 在 一次 一次 在 的 一次			有精細胞;雌蕊的	並詳實記錄。	(以人體為例)能	命。
3. 認識被子植物 如:攝影、錄 激素的功能。			子房內有胚珠,胚	pc-IV-2 能利用	產生配子進行有性	【閱讀素養教育】
行有性生殖的過 影)、文字與圖 案、繪圖或實 中,雄蕊的花藥可			珠內有卵細胞。	口語、影像(例	生殖,並且有分泌	閱 J8 在學習上遇
程。			3. 認識被子植物	如:攝影、錄	激素的功能。	到問題時,願意尋
4. 被子植物藉由 物、科學名詞、 產生花粉粒,花粉 空氣、昆蟲或鳥類 數學公式、模型			行有性生殖的過	影)、文字與圖	Db-IV-7 花的構造	找課外資料,解決
空氣、昆蟲或鳥類 等方式授粉,授粉 後胚珠可形成種 子,子房可形成果 實。			程。	案、繪圖或實	中,雄蕊的花藥可	困難。
等方式授粉,授粉 或經教師認可後 蕊的子房內有胚 後胚珠可形成種 以報告或新媒體 珠,胚珠內有卵細 子,子房可形成果 形式表達完整之 胞。 探究過程、發現			4. 被子植物藉由	物、科學名詞、	產生花粉粒,花粉	
後胚珠可形成種 以報告或新媒體 珠,胚珠內有卵細子,子房可形成果 形式表達完整之 胞。 探究過程、發現			空氣、昆蟲或鳥類	數學公式、模型	粒內有精細胞;雌	
子,子房可形成果 形式表達完整之 胞。			等方式授粉,授粉	或經教師認可後	蕊的子房內有胚	
實。 探究過程、發現			後胚珠可形成種	以報告或新媒體	珠,胚珠內有卵細	
			子,子房可形成果	形式表達完整之	胞。	
與成果、價值、			實。	探究過程、發現		
				與成果、價值、		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

- 0.011 ПВП	至(神能)計量		5 嗣家丁曰比此	阳山红土王竺			
			5. 觀察不同植物				
			的雌雄蕊差異,探				
			討花的構造和授				
			粉間的關聯,如:	程、發現和可能			
			蟲媒花和風媒花	的運用。			
			的差異。	ai-IV-2 透過與			
			6. 觀察並了解開	同儕的討論,分			
			花植物的生殖器	享科學發現的樂			
			官,及不同植物的	趣。			
			花粉具有不同的	ai-IV-3 透過所			
			形態。	學到的科學知識			
			7. 生物行無性生	和科學探索的各			
			殖時,其後代的特	種方法,解釋自			
			徵幾乎和親代一	然現象發生的原			
			樣。	因,建立科學學			
			8. 在有性生殖的	習的自信心。			
			過程中,經過配				
			子的形成及受精				
			作用,使染色體				
			重新配對、組				
			合,造成子代個				
			體間的差異,提				
			高子代在多變環				
			境中的生存機				
			會。				
第五週	第2章 遺傳	3	1. 了解生物的性	ti-IV-1 能依據	Ga-IV-6 孟德爾遺	1. 口頭評量	【人權教育】
•	2・1解開遺傳的		狀是指生物體的	-	傳研究的科學史。	2. 紙筆評量	人 J5 了解社會上
	奥祕			知識概念,經由			有不同的群體和文

			T
	構造或生理特性,	自我或團體探索	化,尊重並欣賞其
	並可遺傳給子代。	與討論的過程,	差異。
	2. 由親代經生殖	想像當使用的觀	人 J6 正視社會中
	作用將性狀的表	察方法或實驗方	的各種歧視,並採
	徵傳給子代的過	法改變時,其結	取行動來關懷與保
	程,稱為遺傳。	果可能產生的差	護弱勢。
	3. 由孟德爾進行	異;並能嘗試在	
	豌豆高莖、矮莖試	指導下以創新思	
	驗的實驗設計和	考和方法得到新	
	结果,了解控制生	的模型、成品或	
	物遺傳性狀的遺	結果。	
	傳因子有顯性和	tr-IV-1 能將所	
	隱性之分,知道遺	習得的知識正確	
	傳因子的組合和	的連結到所觀察	
	性狀表現的相互	到的自然現象及	
	關係。	實驗數據,並推	
	4. 了解遺傳概念	論出其中的關	
	和棋盤方格法。	聯,進而運用習	
	5. 了解基因是控	得的知識來解釋	
	制性狀表現的基	自己論點的正確	
	本單位。	性。	
	6. 同源染色體上	ai-IV-3 透過所	
	相對位置的等位	學到的科學知識	
	基因組合型式稱	和科學探索的各	
	為基因型;個體性	種方法,解釋自	
	狀所表現的表徵	然現象發生的原	
	則稱為表現型。	因,建立科學學	
		習的自信心。	
•			•

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	E(明定月) <u>电</u>				
			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。		
第六週	第2章 遺傳	3 1. 控制ABO血型的	ti-IV-1 能依據	Ga-IV-2 人類的性 1. 口頭評量	【性別平等教育】
	2・2人類的遺傳	基因有I小I小i三種	已知的自然科學	別主要由性染色體 2. 紙筆評量	性 J2 釐清身體意
		等位基因,其中[4、	知識概念,經由	決定。	象的性別迷思。
		I*為顯性,i為隱	自我或團體探索	Ga-IV-3 人類的	性 J4 認識身體自
		性,等位基因雨雨	與討論的過程,	ABO 血型是可遺傳	主權相關議題,維
		配對的結果,會有	想像當使用的觀	的性狀。	護自己與尊重他人
		不同的血型。	察方法或實驗方		的身體自主權。
		2. 知道血型的遺	法改變時,其結		性 J12 省思與他人
		傳模式,推算親代	果可能產生的差		的性別權力關係,
		和子代的血型關	異;並能嘗試在		促進平等與良好的
		係。	指導下以創新思		互動。
		3. 人類細胞內有	考和方法得到新		【人權教育】
		23對染色體,其中	的模型、成品或		人 J5 了解社會上
		一對能決定個體	結果。		有不同的群體和文
		的性別,稱為性染	tr-IV-1 能將所		化,尊重並欣賞其
		色體。	習得的知識正確		差異。
		4. 女性的性染色	的連結到所觀察		人 J6 正視社會中
		體以XX表示;男性	到的自然現象及		的各種歧視,並採

的性染色體以XY實驗數據,並推	取行動來關懷與保
表示。減數分裂 論出其中的關	護弱勢。
後,精子的性染色 聯,進而運用習	
體有兩種型式,一 得的知識來解釋	
種為X,另一種為 自己論點的正確	
Y;而卵只有一種 性。	
型式X。人類子代 ai-IV-3 透過所	
的性別由父方決 學到的科學知識	
定。 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-1 對於有	
關科學發現的報	
導,甚至權威的	
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	
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。	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	E(調金月) 宣 「			T			1
				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。			
第七週	第2章 遺傳	3	1. 遺傳物質發生	tc-IV-1 能依據	Ga-IV-4 遺傳物質	1. 口頭評量	【科技教育】
	2・3 突變、2・4		變異的情形,稱為	已知的自然科學	會發生變異,其變	2. 紙筆評量	科-J-A2 運用科技
	生物技術的應用		突變。	知識與概念,對	異可能造成性狀的		工具,理解與歸納
			2. 突變可能導致	自己蒐集與分類	改變,若變異發生		問題,進而提出簡
	第一次定期評量		性狀的改變,例如	的科學數據,抱	在生殖細胞可遺傳		易的解決之道。
			白化症。	持合理的懷疑態	到後代。		【閱讀素養教育】
			3. 基因在自然界	度,並對他人的	Ga-IV-5 生物技術		閱 J7 小心求證資
			會自行發生突變,	資訊或報告,提	的進步,有助於解		訊來源,判讀文本
			但機率非常低。基	出自己的看法或	決農業、食品、能		知識的正確性。
			因接觸某些物理	解釋。	源、醫藥,以及環		閱 J10 主動尋求多
			因子或化學物質,	pc-IV-2 能利用	境相關的問題,但		元的詮釋,並試著
			會使突變發生的	口語、影像(例	也可能帶來新問		表達自己的想法。
			機率大增。	如:攝影、錄	題。		
			4. 發生在生殖細	影)、文字與圖	Ma-IV-1 生命科學		
			胞的突變,才有可	案、繪圖或實	的進步,有助於解		
			能將突變的性狀	物、科學名詞、	決社會中發生的農		
			遺傳給子代。	數學公式、模型	業、食品、能源、		
			5. 突變通常對生	或經教師認可後	醫藥,以及環境相		
			物體有害,但人類	以報告或新媒體	關的問題。		
			可篩選有利的突	形式表達完整之	Mb-IV-1 生物技術		
			變於育種上。	探究過程、發現	的發展是為了因應		
				與成果、價值、	人類需求,運用跨		

C5 1 须缀字目录信	-(h/1 <u>E</u>				
	(3. 人類來自遺傳	限制和主張等。	領域技術來改造生	
	f	的疾病,稱為遺傳	視需要,並能摘	物。發展相關技術	
		性疾病;其原因可	要描述主要過	的歷程中,也應避	
	j	能是基因突變或	程、發現和可能	免對其他生物以及	
		染色體數目異常。	的運用。	環境造成過度的影	
		7. 家族中若有遺	ah-IV-1 對於有	響。	
		傳性疾病史,其成	關科學發現的報		
		員應至醫院接受	導,甚至權威的		
]	遺傳諮詢。	解釋(例如:報		
	3	3. 生物科技是指	章雜誌的報導或		
		人類運用操控生	書本上的解釋),		
	5	物的方法來提供	能抱持懷疑的態		
		生物產品,以改善	度,評估其推論		
		生活的技術。	的證據是否充分		
	ĺ	9. 基因轉殖是指	且可信賴。		
	,	将不同來源的基	ah-IV-2 應用所		
		因組成重組DNA,	學到的科學知識		
	-	再移入另一細胞	與科學探究方		
	1	內。	法,幫助自己做		
		10. 生物複製也是	出最佳的決定。		
		生物科技的一種,	an-IV-2 分辨科		
		挑莉羊是第一頭	學知識的確定性		
	7	複製的哺乳類動	和持久性,會因		
		物。	科學研究的時空		
		11. 遺傳工程和生	背景不同而有所		
		物複製的技術可	變化。		
		應用在醫療、農			
					1

			业 女儿光七知尚				
			業、畜牧業或觀賞				
			上。				
			12. 人類從自然變				
			異中篩選具有符				
			合人們需要的個				
			體,逐代繁衍篩				
			選,稱為人擇。				
			13. 人類可以人擇				
			的方式進行品種				
			改良。				
第八週	第3章 地球上	3	1. 古代生物遺體	tr-IV-1 能將所	Gb-IV-1 從地層中	1. 口頭評量	【資訊教育】
	的生物		被掩埋在岩層中,	習得的知識正確	發現的化石,可以	2. 實作評量	科-J-B2 理解資訊
	3・1 持續改變的		經漫長時間的複	的連結到所觀察	知道地球上曾經存	3. 紙筆評量	與科技的基本原
	生命		雜作用後形成化	到的自然現象及	在許多的生物,但		理,具備媒體識讀
			石。	實驗數據,並推	有些生物已經消失		的能力,並能了解
			2. 介紹各種化石,	論出其中的關	了,例如:三葉		人與科技、資訊、
			並說明化石的重	聯,進而運用習	蟲、恐龍等。		媒體的互動關係。
			要性。化石是說明	得的知識來解釋			【閱讀素養教育】
			生物演化的最直	自己論點的正確			閱 J3 理解學科知
			接證據。藉由化	性。			識內的重要詞彙的
			石,我們可以知道	po-IV-2 能辨別			意涵,並懂得如何
			過去曾生存在地	適合科學探究或			運用該詞彙與他人
			球上的生物形態、	適合以科學方式			進行溝通。
			構造、演化過程和	尋求解決的問題			閱 J4 除紙本閱讀
			環境變遷等訊息。	(或假說),並能			之外,依學習需求
			3. 認識地球歷史	依據觀察、蒐集			選擇適當的閱讀媒
			上的代表性化石:	資料、閱讀、思			材,並了解如何利
			三葉蟲、恐龍、菊	考、討論等,提			用適當的管道獲得

			石、哺乳類等化	出適宜探究之問			文本資源。
			石。	題。			
			4. 介紹馬的構造	ai-IV-3 透過所			
			演變。	學到的科學知識			
				和科學探索的各			
				種方法,解釋自			
				然現象發生的原			
				因,建立科學學			
				習的自信心。			
				an-IV-2 分辨科			
				學知識的確定性			
				和持久性,會因			
				科學研究的時空			
				背景不同而有所			
				變化。			
第九週	第3章 地球上	3	1. 二名法的原則:	ai-IV-1 動手實	Gc-IV-1 依據生物	1. 口頭評量	【資訊教育】
	的生物		學名(屬名+種小	作解決問題或驗	形態與構造的特	2. 實作評量	科-J-B2 理解資訊
	3・2生物的命名		名)。	證自己想法,而	徵,可以將生物分	3. 紙筆評量	與科技的基本原
	與分類		2. 分類階層(界門	獲得成就感。	類。		理,具備媒體識讀
			綱目科屬種)與種	ai-IV-2 透過與			的能力,並能了解
			的定義。	同儕的討論,分			人與科技、資訊、
			3. 生物分為五界:	享科學發現的樂			媒體的互動關係。
			原核生物界、原生	趣。			【閱讀素養教育】
			生物界、真菌界、	ai-IV-3 透過所			閱 J3 理解學科知
			植物界、動物界。				識內的重要詞彙的
			4. 病毒的特性與				意涵,並懂得如何
			病毒對人類的影	種方法,解釋自			運用該詞彙與他人
			響。	然現象發生的原			進行溝通。

C3-1 领域学百味信			5. 二分檢索表的	因,建立科學學			閱 J4 除紙本閱讀
			製作與使用。	習的自信心。			之外,依學習需求
			X 11 5 1 12 11	an-IV-3 體察到			選擇適當的閱讀媒
				不同性別、背			材,並了解如何利
				景、族群科學家			用適當的管道獲得
				們具有堅毅、嚴			文本資源。
				謹和講求邏輯的			大 华·京·赤
				特質,也具有好			
				奇心、求知慾和			
				想像力。			
第十週	第3章 地球上	3	1. 原核生物構造	ai-IV-2 透過與	Gc-IV-1 依據生物	1. 口頭評量	【資訊教育】
	的生物		與特徵以及對人	同儕的討論,分	形態與構造的特	2. 實作評量	科-J-B2 理解資訊
	3 • 3 原核生物與		類的影響。	享科學發現的樂	徵,可以將生物分	3. 紙筆評量	與科技的基本原
	原生生物、3・4		2. 原生生物界依	趣。	類。		理,具備媒體識讀
	真菌界		照營養方式可分	ai-IV-3 透過所	^^ Gc-IV-3 人的體表		的能力,並能了解
			為原生動物、藻	學到的科學知識	和體內有許多微生		人與科技、資訊、
			類、原生菌類。	和科學探索的各	物,有些微生物對		媒體的互動關係。
			3. 真菌界生物通	種方法,解釋自	人體有利,有些則		【閱讀素養教育】
			稱為真菌,有細胞	然現象發生的原	有害。		閱 J5 活用文本,
			壁但不具葉綠體,	因,建立科學學	,, <u>,</u>		認識並運用滿足基
			從活生物或生物	習的自信心。			本生活需求所使用
			遺體吸收養分維	H 4 H . 15			之文本。
			生。				閱 J8 在學習上遇
			4. 真菌在人類生				到問題時,願意尋
			活上的應用有食				找課外資料,解決
			品藥物等等。				困難。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

		0	1 15 11 12 1 -1 12	TT 0 11 - 4	0 17 1 2 15 1 22	1	▼ -
第十一週	第3章 地球上	3	1. 植物具細胞壁,	pe-IV-2 能正確	Gc-IV-1 依據生物	1. 口頭評量	【資訊教育】
	的生物		大多含葉綠體可	安全操作適合學	形態與構造的特	2. 實作評量	科-J-B2 理解資訊
	3 • 5 植物界		行光合作用。	習階段的物品、	徵,可以將生物分	3. 紙筆評量	與科技的基本原
			2. 以擴散作用運	器材儀器、科技	類。		理,具備媒體識讀
			送物質,沒有維管	設備及資源。能			的能力,並能了解
			束的植物稱為無	進行客觀的質性			人與科技、資訊、
			維管束植物。演化	觀察或數值量測			媒體的互動關係。
			出維管束的植物	並詳實記錄。			【戶外教育】
			稱為維管束植物。	ai-IV-2 透過與			户 J1 善用教室
			3. 蘚苔植物沒有	同儕的討論,分			外、戶外及校外教
			維管束和根、莖、	享科學發現的樂			學,認識臺灣環境
			葉的分化,生活在	趣。			並參訪自然及文化
			潮溼環境。	ah-IV-2 應用所			資產,如國家公
			4. 蕨類植物具有	學到的科學知識			園、國家風景區及
			維管束和根、莖、	與科學探究方			國家森林公園等。
			葉的分化。成熟葉	法,幫助自己做			【品德教育】
			的背面有孢子囊	出最佳的決定。			品 EJU1 尊重生
			堆。				命。
			5. 種子植物具種				
			子和花粉管,可在				
			陸地乾燥環境中				
			繁衍下一代,為陸				
			地上分布最廣的				
			植物。				
			6. 毬果是裸子植				
			物的生殖器官。				
			7. 花是被子植物				
			的生殖器官。被子				

	Т			T	1		1
			植物種子外有果				
			實保護,生存較優				
			勢。				
			8. 雙子葉植物與				
			單子葉植物在子				
			葉數目、根的形				
			式、維管束排列、				
			形成層、葉脈形				
			狀、花瓣數目的差				
			異。				
			9. 藉由實際觀				
			察,了解蕨類植				
			物的外形、構造				
			及孢子的形狀。				
第十二週	第3章 地球上	3	1. 不具有脊椎的	ai-IV-2 透過與	Gc-IV-1 依據生物	1. 口頭評量	【海洋教育】
	的生物		動物分類與特	同儕的討論,分	形態與構造的特	2. 實作評量	海 J16 認識海洋生
	3 • 6 動物界		徵:介紹刺絲胞	享科學發現的樂	徵,可以將生物分	3. 紙筆評量	物資源之種類、用
			動物門、扁形動	趣。	類。		途、復育與保育方
			物門、軟體動物	ai-IV-3 透過所			法。
			門、環節動物	學到的科學知識			【生涯規劃教育】
			門、節肢動物	和科學探索的各			涯 J5 探索性別與
			門、棘皮動物門	種方法,解釋自			生涯規劃的關係。
			的基本特徵與代	然現象發生的原			涯 J8 工作/教育環
			表物種。	因,建立科學學			境的類型與現況。
				習的自信心。			【環境教育】
							環 J2 了解人與周
							遭動物的互動關
							係,認識動物需

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

							求,並關切動物福利。
第十三週	第3章 地球上	3	1. 脊椎動物的分	tr-IV-1 能將所	Fc-IV-1 生物圏內	1. 口頭評量	【環境教育】
	的生物、第4章		類與特徵:魚類、	習得的知識正確	含有不同的生態	2. 實作評量	環 J2 了解人與周
	生態系		兩生類、爬蟲類、	的連結到所觀察	系。生態系的生物	3. 紙筆評量	遭動物的互動關
	3.6 動物界、		鳥類、哺乳類介紹	到的自然現象及	因子,其組成層次		係,認識動物需
	4.1生物生存的		基本特徵與代表	實驗數據,並推	由低到高為個體、		求,並關切動物福
	環境		物種。	論出其中的關	族群、群集。		利。
			2. 了解生物圈的	聯,進而運用習	Lb-IV-1 生態系中		【戶外教育】
			定義與範圍。	得的知識來解釋	的非生物因子會影		戶 J2 擴充對環境
			3. 生態系包含環	自己論點的正確	響生物的分布與生		的理解,運用所學
			境與生物。	性。	存,環境調查時常		的知識到生活當
			4. 組成生態系的	tc-IV-1 能依據	需檢測非生物因子		中,具備觀察、描
			層次由大到小依	已知的自然科學	的變化。		述、測量、紀錄的
			序為:個體、族群、	知識與概念,對	Gc-IV-1 依據生物		能力。
			群集(群落)、生態	自己蒐集與分類	形態與構造的特		
			系。	的科學數據,抱	徵,可以將生物分		
			5. 知道估計生物	持合理的懷疑態	類。		
			族群大小的方法。	度,並對他人的	Gc-IV-2 地球上有		
			6. 了解族群的變	資訊或報告,提	形形色色的生物,		
			化與估計方法。	出自己的看法或	在生態系中擔任不		
			7. 在生態系中,族	解釋。	同的角色,發揮不		
			群大小的變化稱	tm-IV-1 能從實	同的功能,有助於		
			為演替或消長。	驗過程、合作討	維持生態系的穩		
				論中理解較複雜	定。		
				的自然界模型,	La-IV-1 隨著生物		
				並能評估不同模	間、生物與環境間		
				型的優點和限	的交互作用,生態		

制,進能應用在	系中的結構會隨時	
後續的科學理解	間改變,形成演替	
或生活。	現象。	
pa-IV-1 能分析	INc-IV-6 從個體到	
歸納、製作圖	生物圈是組成生命	
表、使用資訊及	世界的巨觀尺度。	
數學等方法,整		
理資訊或數據。		
pa-IV-2 能運用		
科學原理、思考		
智能、數學等方		
法,從(所得		
的) 資訊或數		
據,形成解釋、		
發現新知、獲知		
因果關係、解決		
問題或是發現新		
的問題。並能將		
自己的探究結果		
和同學的結果或		
其他相關的資訊		
比較對照,相互		
檢核,確認結		
果。		
ai-IV-2 透過與		
同儕的討論,分		
享科學發現的樂		
趣。		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

	三、四正川里				
			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。		
第十四週	第4章 生態系	3 1. 生態系中的非	tr-IV-1 能將所	Bd-IV-1 生態系中 1. 口頭部	≟量 【環境教育】
	4・2能量的流動	生物因子會影響	習得的知識正確	的能量來源是太 2. 實作評	量 環 J2 了解人與周
	與物質的循環、	生物的分布與生	的連結到所觀察	陽,能量會經由食 3. 紙筆部	· 量 遭動物的互動關
	4・3生物的交互	存,環境調查時常	到的自然現象及	物鏈在不同生物間	係,認識動物需
	關係	需檢測非生物因	實驗數據,並推	流轉。	求,並關切動物福
	第二次評量週	子的變化。	論出其中的關	Bd-IV-3 生態系	利。
		2. 生物依獲得養	聯,進而運用習	中,生產者、消費	環 J7 透過「碳循
		分和能量的方式	得的知識來解釋	者和分解者共同促	環」,了解化石燃料
		可分為:生產者、	自己論點的正確	成能量的流轉和物	與溫室氣體、全球
		消費者、分解者。	性。	質的循環。	暖化、及氣候變遷
		3. 了解食物網及	tc-IV-1 能依據	Bd-IV-2 在生態系	的關係。
		食物鏈的構成。	已知的自然科學	中,碳元素會出現	【能源教育】
		4. 了解食物網中	知識與概念,對	在不同的物質中	能 J7 實際參與並
		的生物如何互相	自己蒐集與分類	(例如:二氧化	鼓勵他人一同實踐
		影響。	的科學數據,抱	碳、葡萄糖),在生	節能減碳的行動。
		5. 生態系中的能	持合理的懷疑態	物與無生物間循環	
		量來源是太陽,能	度,並對他人的	使用。	
		量會經由食物鏈	資訊或報告,提	Gc-IV-2 地球上有	
		在不同生物間流	出自己的看法或	形形色色的生物,	
		轉。	解釋。	在生態系中擔任不	
			tm-IV-1 能從實	同的角色,發揮不	

C5-1 領域學習課怪(調整)計畫				
	6. 食物鏈中有物	驗過程、合作討	同的功能,有助於	
	質轉換與能量流	論中理解較複雜	維持生態系的穩	
	動的現象。	的自然界模型,	定。	
	7. 生態系中,生產	並能評估不同模	Ma-IV-1 生命科學	
	者、消費者和分解	型的優點和限	的進步,有助於解	
	者共同促成能量	制,進能應用在	決社會中發生的農	
	的流轉和物質的	後續的科學理解	業、食品、能源、	
	循環。	或生活。	醫藥,以及環境相	
	8. 生物體所含的		關的問題。	
	總能量可按食物		INa-IV-2 能量之間	
	鏈層級,排列成能		可以轉換,且會維	
	量塔。		持定值。	
	9. 了解生態系中		INg-IV-4 碳元素在	
	能量如何流動、如		自然界中的儲存與	
	何耗損,以及能量		流動。	
	塔的意義。			
	10. 了解物質循環			
	的意義,以及知道			
	碳循環的歷程。			
	11. 生態系中生物			
	與生物彼此間的			
	交互作用,有掠			
	食、寄生、共生和			
	競爭的關係。			
	12. 利用生物間的			
	交互關係,對病蟲			
	害進行一些無農			
	藥汙染的防治措			

	-(明正/11) <u>电</u>				Т	T	
			施,稱為生物防				
			治。				
			13. 知道生命科學				
			在解決能源、環				
			境問題所扮演的				
			角色。				
第十五週	第4章 生態系	3	1. 知道生物圈內	tr-IV-1 能將所	Fc-IV-1 生物圈內	1. 口頭評量	【海洋教育】
	4·4多采多姿的		含有不同的生態	習得的知識正確	含有不同的生態	2. 實作評量	海 J3 了解沿海或
	生態系		系。生態系的生物	的連結到所觀察	系。生態系的生物	3. 紙筆評量	河岸的環境與居民
			因子,其組成層次	到的自然現象及	因子,其組成層次		生活及休閒方式。
			由低到高為個體、	實驗數據,並推	由低到高為個體、		海 J14 探討海洋生
			族群、群集。	論出其中的關	族群、群集。		物與生態環境之關
			2. 認識常見的生	聯,進而運用習	Lb-IV-1 生態系中		聯。
			態系,比較各生態	得的知識來解釋	的非生物因子會影		【環境教育】
			系環境因子的差	自己論點的正確	響生物的分布與生		環 J2 了解人與周
			異,及各生態系內	性。	存,環境調查時常		遭動物的互動關
			生物對環境的適	tc-IV-1 能依據	需檢測非生物因子		係,認識動物需
			應方式。	已知的自然科學	的變化。		求,並關切動物福
				知識與概念,對	Jd-IV-2 酸鹼強度		利。
				自己蒐集與分類	與pH值的關係。		【品德教育】
				的科學數據,抱	Jd-IV-3 實驗認識		品 J3 關懷生活環
				持合理的懷疑態	廣用指示劑及 pH 計		境與自然生態永續
				度,並對他人的			發展。
				資訊或報告,提			
				出自己的看法或			
				解釋。			
				tm-IV-1 能從實			
				驗過程、合作討			

論中理解較複雜 的自然界模型, 並能評估不同模 型的優點和限	
並能評估不同模	
开14人值, 图1- 4-7 图	
空的'度	
制,進能應用在	
後續的科學理解	
或生活。	
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(例	
如:設備、時	
間)等因素,規	
劃具有可信度	
(例如:多次測	
量等)的探究活	
動。	
pe-IV-2 能正確	
安全操作適合學	
習階段的物品、	
器材儀器、科技	

C3-1		,					
				設備及資源。能			
				進行客觀的質性			
				觀察或數值量測			
				並詳實記錄。			
第十六週	第4章 生態系	3	1. 了解水域環境	tr-IV-1 能將所	Fc-IV-1 生物圈內	1. 口頭評量	【海洋教育】
	4·4多采多姿的		中各種生態系的	習得的知識正確	含有不同的生態	2. 實作評量	海 J3 了解沿海或
	生態系		特色。	的連結到所觀察	系。生態系的生物	3. 紙筆評量	河岸的環境與居民
			2. 進行實驗 4 • 4	到的自然現象及	因子,其組成層次		生活及休閒方式。
			實測校園兩地的	實驗數據,並推	由低到高為個體、		海 J14 探討海洋生
			環境因子 (光	論出其中的關	族群、群集。		物與生態環境之關
			照、溫度、風	聯,進而運用習	Lb-IV-1 生態系中		聯。
			速、土壤酸鹼值	得的知識來解釋	的非生物因子會影		【環境教育】
			等),並調查兩地	自己論點的正確	響生物的分布與生		環 J2 了解人與周
			族群種類與個體	性。	存,環境調查時常		遭動物的互動關
			數量,解讀數	tc-IV-1 能依據	需檢測非生物因子		係,認識動物需
			據,分析環境因	已知的自然科學	的變化。		求,並關切動物福
			子及族群分布的	知識與概念,對	Jd-IV-2 酸鹼強度		利。
			關係。	自己蒐集與分類	與pH值的關係。		【品德教育】
				的科學數據,抱	Jd-IV-3 實驗認識		品 J3 關懷生活環
				持合理的懷疑態	廣用指示劑及 pH 計		境與自然生態永續
				度, 並對他人的			發展。
				資訊或報告,提			
				出自己的看法或			
				解釋。			
				tm-IV-1 能從實			
				驗過程、合作討			
				論中理解較複雜			
				的自然界模型,			

C3-1 (例字目环住(则定川) 鱼		
	並能評估不同模	
	型的優點和限	
	制,進能應用在	
	後續的科學理解	
	或生活。	
	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(例	
	如:設備、時	
	間)等因素,規	
	劃具有可信度	
	(例如:多次測	
	量等)的探究活	
	動。	
	pe-IV-2 能正確	
	安全操作適合學	
	習階段的物品、	
	器材儀器、科技	
	設備及資源。能	
	進行客觀的質性	
·		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

			觀察或數值量測			
			並詳實記錄。			
第十七週	第5章 人類與 3	1 フ切止此夕烂		Co TV 9 1hrt 1-t	1 口西亚旦	【四位业女】
	, , , , , , ,	1. 了解生物多樣		Gc-IV-2 地球上有	1. 口頭評量	【環境教育】
	環境	性的意義。	同儕的討論,分	形形色色的生物,	2. 實作評量	環 J1 了解生物多
	5・1生物多樣性	2. 了解生物在生	享科學發現的樂	在生態系中擔任不	3. 紙筆評量	樣性及環境承載力
	的重要性與危機	態系中擔任的角	趣。	同的角色,發揮不		的重要性。
		色及其重要性,或	ai-IV-3 透過所	同的功能,有助於		環 J6 了解世界人
		以人類食、衣、住、	學到的科學知識	維持生態系的穩		口數量增加、糧食
		行、藥物等	和科學探索的各	定。		供給與營養的永續
		需求, 覺察生物多	種方法,解釋自	Lb-IV-2 人類活動		議題。
		樣性的重要性。	然現象發生的原	會改變環境,也可		【海洋教育】
		3. 生物多樣性面	因,建立科學學	能影響其他生物的		海 J18 探討人類活
		臨的危機:人口問	習的自信心。	生存。		動對海洋生態的影
		題、棲地破壞、過		Me-IV-1 環境汙染		響。
		度開發利用、汙		物對生物生長的影		海 J19 了解海洋資
		染、外來物種。除		響及應用。		源之有限性,保護
		此之外,全球暖		Me-IV-6 環境汙染		海洋環境。
		化、過量紫外線、		物與生物放大的關		【戶外教育】
		氣候變遷等因素,		係。		戶 J4 理解永續發
		也會影響生物多		INg-IV-5 生物活動		展的意義與責任,
		樣性。		會改變環境,環境		並在參與活動的過
		4. 環境汙染物與		改變之後也會影響		程中落實原則。
		生物放大的關係。		生物活動。		
第十八週	第5章 人類與 3	1. 了解目前生態	an-IV-1 察覺到	Lb-IV-3 人類可採	1. 口頭評量	【環境教育】
	環境	保育的趨勢。	科學的觀察、測	取行動來維持生物	2. 實作評量	環 J4 了解永續發
	5・2維護生物多	2. 知道國內、外如	量和方法是否具	的生存環境,使生	3. 紙筆評量	展的意義(環境、
	樣性	何執行保育工作。	有正當性,是受	物能在自然環境中		社會、與經濟的均

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

30 30 T E E	至(神雀后) 重	,				
			3. 知道公民在保	到社會共同建構	生長、繁殖、交互	衡發展)與原則。
			育上扮演的角色,	的標準所規範。	作用,以維持生態	【戶外教育】
			以及臺灣保育的	an-IV-3 體察到	平衡。	戶 J6 參與學校附
			現況。	不同性別、背	Ma-IV-2 保育工作	近環境或機構的服
			4. 知道生活中可	景、族群科學家	不是只有科學家能	務學習,以改善環
			具體執行的保育	們具有堅毅、嚴	夠處理,所有的公	境促進社會公益。
			行動 (環保 5R)。	謹和講求邏輯的	民都有權利及義	
				特質,也具有好	務,共同研究、監	
				奇心、求知慾和	控及維護生物多樣	
				想像力。	性。	
					Jf-IV-4 常見的塑	
					膠。	
					Na-IV-6 人類社會	
					的發展必須建立在	
					保護地球自然環境	
					的基礎上。	
第十九週	跨科主題 人、	3	1. 知道水土流失	tm-IV-1 能從實	Db-IV-8 植物體的 1. 口頭評量	【環境教育】
	植物與環境的共		屬於正常的自然	驗過程、合作討	分布會影響水在地 2.實作評量	環 J11 了解天然災
	存關係		現象。	論中理解較複雜	表的流動,也會影 3. 紙筆評量	害的人為影響因
	第1節植物對水		2. 人類的活動導	的自然界模型,	響氣溫和空氣品	子。
	土保持的重要性		致全球林地快速	並能評估不同模	質。	環 J15 認識產品的
			地減少,恐影響全	型的優點和限	Na-IV-6 人類社會	生命週期,探討其
			球環境生態。	制,進能應用在	的發展必須建立在	生態足跡、水足跡
			3. 了解植物的根	後續的科學理解	保護地球自然環境	及碳足跡。
			可以抓住土壤,植	或生活。	的基礎上。	【防災教育】
			物葉片能避免雨	ai-W-3 透過所		防 J1 臺灣災害的
			水直接沖刷地表,	學到的科學知識		風險因子包含社

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				4 1 27 1-7			A
			以及提高植物種				會、經濟、環境、
			植密度等,都能減	種方法,解釋自			土地利用…。
			少水土流失。	然現象發生的原			【戶外教育】
			4. 了解植物對水	因,建立科學學			戶 J4 理解永續發
			土保持的重要性,	習的自信心。			展的意義與責任,
			能有效減少山崩、				並在參與活動的過
			土石流的發生。				程中落實原則。
			5. 以水庫淤積為				
			例,了解水土流失				
			對環境以及人類				
			生活的影響。				
			6. 進行實驗,模擬				
			植物覆蓋泥土表				
			面的疏密程度,探				
			討與水土保持的				
			關係。				
第二十週	跨科主題 人、	3	1. 知道人類活動	tr-IV-1 能將所	Mc-IV-1 生物生長	1. 口頭評量	【環境教育】
	植物與環境的共		所排放的廢氣已	習得的知識正確	條件與機制在處理	2. 實作評量	環 J11 了解天然災
	存關係		造成空氣汙染。	的連結到所觀察	環境汙染物質的應	3. 紙筆評量	害的人為影響因
	第2節植物調節		2. 知道空氣汙染	到的自然現象及	用。		子。
	環境的能力		會危害人體的呼	實驗數據,並推	Md-IV-1 生物保育		環 J15 認識產品的
	第三次評量週		吸系統。	論出其中的關	知識與技能在防治		生命週期,探討其
			3. 了解植物能夠	聯,進而運用習	天然災害的應用。		生態足跡、水足跡
			减緩廢氣對空氣	得的知識來解釋			及碳足跡。
			品質的負面影響,				【防災教育】
			並能調節環境溫				防 J1 臺灣災害的
			,	ai-IV-3 透過所			風險因子包含社

C5 1 领域字目标准							
			度、減緩全球暖	學到的科學知識			會、經濟、環境、
			化。	和科學探索的各			土地利用…。
			4. 以綠建築為例,	種方法,解釋自			【戶外教育】
			說明植物調節溫	然現象發生的原			戶 J4 理解永續發
			度的能力。	因,建立科學學			展的意義與責任,
			5. 介紹植物的芬	習的自信心。			並在參與活動的過
			多精。				程中落實原則。
			6. 從世界森林面				
			積消長狀況,探				
			討森林永續發展				
			的重要性。				
第二十一週	複習第二冊	3	1. 了解生命科學	tm-IV-1 能從實	Bd-IV-1 生態系中	1. 口頭評量	【環境教育】
	結業式		並知道環境與生	驗過程、合作討	的能量來源是太	2. 實作評量	環 J1 了解生物多
			物間的交互作用。	論中理解較複雜	陽,能量會經由食	3. 紙筆評量	樣性及環境承載力
			2. 能運用科學方	的自然界模型,	物鏈在不同生物間		的重要性。
			法解決問題。	並能評估不同模	流轉。		環 J4 了解永續發
			3. 具有正確的保	型的優點和限	Bd-IV-2 在生態系		展的意義(環境、
			育態度以及行動。	制,進能應用在	中,碳元素會出現		社會、與經濟的均
				後續的科學理解	在不同的物質中		衡發展) 與原則。
				或生活。	(例如:二氧化		環 J6 了解世界人
				tr-IV-1 能將所	碳、葡萄糖),在生		口數量增加、糧食
				習得的知識正確	物與無生物間循環		供給與營養的永續
				的連結到所觀察	使用。		議題。
				到的自然現象及	Ma-IV-1 生命科學		環 J11 了解天然災
				實驗數據,並推	的進步,有助於解		害的人為影響因
				論出其中的關	決社會中發生的農		子。
				聯,進而運用習	業、食品、能源、		環 J15 認識產品的
				得的知識來解釋	醫藥,以及環境相		生命週期,探討其

自己論點的正確	關的問題。	生態足跡、水足跡
性。	INa-IV-2 能量之間	及碳足跡。
ai-IV-2 透過與	可以轉換,且會維	【海洋教育】
同儕的討論,分	持定值。	海 J18 探討人類活
享科學發現的樂	INg-IV-4 碳元素在	動對海洋生態的影
趣。	自然界中的儲存與	響。
ai-IV-3 透過所	流動。	海 J19 了解海洋資
學到的科學知識	Gc-IV-2 地球上有	源之有限性,保護
和科學探索的各	形形色色的生物,	海洋環境。
種方法,解釋自	在生態系中擔任不	【防災教育】
然現象發生的原	同的角色,發揮不	防 J1 臺灣災害的
因,建立科學學	同的功能,有助於	風險因子包含社
習的自信心。	維持生態系的穩	會、經濟、環境、
an-IV-1 察覺到	定。	土地利用…。
科學的觀察、測	Lb-IV-2 人類活動	【戶外教育】
量和方法是否具	會改變環境,也可	戶 J4 理解永續發
有正當性,是受	能影響其他生物的	展的意義與責任,
到社會共同建構	生存。	並在參與活動的過
的標準所規範。	Me-IV-1 環境汙染	程中落實原則。
an-IV-3 體察到	物對生物生長的影	戶 J6 參與學校附
不同性別、背	響及應用。	近環境或機構的服
景、族群科學家	Me-IV-6 環境汙染	務學習,以改善環
們具有堅毅、嚴	物與生物放大的關	境促進社會公益。
謹和講求邏輯的	係。	
特質,也具有好	INg-IV-5 生物活動	
奇心、求知慾和	會改變環境,環境	
想像力。	改變之後也會影響	
	生物活動。	

	Lb-IV-3 人類可採
	取行動來維持生物
	的生存環境,使生
	物能在自然環境中
	生長、繁殖、交互
	作用,以維持生態
	平衡。
	Ma-IV-2 保育工作
	不是只有科學家能
	夠處理,所有的公
	民都有權利及義
	務,共同研究、監
	控及維護生物多樣
	性。
	Na-IV-6 人類社會
	的發展必須建立在
	保護地球自然環境
	的基礎上。
	四个人
◎数學即程以每週數學為后則,如行列十名式不足	

- ◎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。