教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	一年級	教學節數	每週(3)節,本學期	月共(60)節
課程目標	1.實驗字子 2.科學現實的 4.顯與實的 4.顯與實的 4.顯與實的 4.顯與實的 4.顯數的 4.顯數的 4.與與應 5. 性學 5. 性學 5. 性學 6. 尺體 6. 尺體 6. 尺體 6. 尺體 6. 尺體 6. 尺體 6. 尺體 6. 尺體 6. 化體 6. 化 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化體 6. 化 6. 化體 6. 化 6. 化 6	結果分析。 說機力 說機動體的 那人 就與相關 就數數 就數數 就數數 就數數 就數數 就數數 就數 就數	毒造。 要					
該學習階段領域核心素養	自-J-A1 能應用科學知識學知識學知識學知識學問題、方法、資訊或數據的可以數學信息,方法、資訊或數據所謂與實際的的的數學不可以對於一個一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	,連結到自己觀察至 抱持合理的懷疑態想 找出問題,並能根 、使用資訊及數學 類 模型等,表達資源 科技設備與書 行各種有計畫的觀察	的自然現象及實驗等 是或進行性、資源 是可以 是可以 是 是 是 是 等 等 方 。 是 等 等 , 是 等 , 是 等 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	問題可能的解決 可能的用生 然外學值和學 資和限 數等 和 對 等 和 對 等 和 對 等 和 對 等 和 對 等 和 對 等 和 對 有 的 利 持 員 和 持 有 的 利 持 的 利 持 的 利 持 的 利 持 的 利 持 的 的 的 的 的	方案。 週遭的物。 據,並利, 。 自然環場	品、器材儀器、用口語、影像、	科技設 文字與	觜及資源 , 圖案、繪圖

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

	單元與活動名			學習	 重點	評量方式	融入議題
教學期程	稱	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
第一週 8/30~8/31 8/30 開學日	進入實驗室	1	1. 遵守實驗室安全守則。 2. 認識並正確操作實驗室常見器材。	pe-IV-2 合器及的测 1 或獲 5 知 5 的科 6 可 6 可 6 可 7 的 7 的 8 的 8 可 8 可 9 的 9 的 9 的 9 的 9 的 9 的 9 的 9 的 9 的 9 的		紙筆測驗口語說明	【科技教育】 科 E1 了解平日常見科 技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的 重要性。 科 E4 體會動手實作的 樂趣,並養成正向的科 技態度。
第二週 9/1~9/7	第一章:生命的 發現 •1-1 探究自然 的方法(3)	3	1. 了解及體認科學探索過程與方法所具有的基本特性。 2. 認識科學方法。	自-J-A1 能應用科學知識、方法與應用科學的		無筆測驗 口語動親 實驗設計 科學報告撰寫 成品報告	【閱讀素養教育】 閱 J4 除紙本閱讀之 外,依學習需求選擇適 當的閱讀媒材,並了解 如何利用適當的管道獲 得文本資源。 閱 J8 在學習上遇到問 題時,願意尋找課外資 料,解決困難。

無無利用題、方法、 實別或接接的可信性。 整理 主張等數 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			1	T	Later as and as a contract of	1	T	
据三週 第一章:生命的 9/8-9/14 第一章:生命的 9/8-9/14 (3)					1 1 1			
第三週 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/14 9/8-9/8-9/14 9/8-9/8-9/14 9/8-9/8-9/14 9/8-9/8-9/14 9/8-9/8-9/8-9/14 9/8-9/8-9/8-9/8-9/8-9/8-9/8-9/8-9/8-9/8-								
第三週 第一章:生命的 9/8-9/14 第一章:生命的 發現								
第三週 9/8-9/14 第一章:生命的								
第三週 9/8-9/14 第一章:生命的 9/8-9/14 第一章:生命的 9/8-9/14 第一章:生命的 發現 1. 探討生命現象 達而了解生物和非生物的差異。 2. 說明生地在存所 寫的生存要素。 3. 就明地林上生物 房所變化。 如一IV-2 檢解到數 方布的範別及生物 屬的定義。 4. 探討生物具有不同的外親。 核愛和講求遊輔的 特質,也具有好奇內的,所以是有好奇。 1. 报讨生物具有不同的外親。 核验和 1IV-2 翻察到到 2 生物體的基本單位。 有所變化。 如一IV-2 翻察到新遊遊館, 2. 說明生地推作的 寫的生存要素。 3. 就明地林上生物 局的定義。 2. 就明生地推作的 寫的生存要素。 3. 就明地林上生物 局的定義。 2. 我那是地特的 有所變化。 如一IV-2 翻聽是組成 生物體的基本單位。 有戶 1V-1 使用適當的 口語評量 7 新遊進行 5 大海上的 1 大海上的,加加利力,加加利利的,加加利利利的,加加利利利的,加加利利利的,加加利利					现 引 舵 时 胜 决 力 杀 。 			
第三週 第一章:生命的 9/8-9/14								
第三週 9/8-9/14 第一章:生命的 發現 1. 探討生命現象, 進而了解生物和非 生物的差異。 2. 說明生物生存所 高的生存要素。 3. 說明地球上生物 局面交上 2. 在 同的外觀、構造和 內市的範围及生物 圖的定義。 4. 探討生物具有不 同的外觀、構造和 內心、表面和 TV-3 體察到科 內心 的範圍 人 投資 中國 中國 的生存 環境。 5. 由细胞發展更, 發現 如此的過程, 及其對日後科學發展的關稅, 以及細胞化的過程, 及其對日後科學發展的解決, 以及細胞化的過程, 及其對日後科學發展的解決, 以及細胞化的過程, 及其對日後科學發展的解決, 以及細胞化的過程, 及其對日後科學發展的解決, 以及細胞化的過程, 及其對日後科學發展的解決, 以及細胞化的過程, 及其對日後科學發展的解決, 以及細胞化的過程, 及實驗數 減減。並能論出其中 展的影響,以及的密切關係, 了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的使用」學習複式關 微鏡與解剖關徵的使用」學習複式關 微鏡與解剖關徵的使用」學習複式關 次, 對於各種所學 人 人 企								
第三週								
第三週 9/8-9/14 第一章:生命的 發現 也一之生命現象 進而了解生物和非 生物的產與。 2.說明生物生存 2.說明生物學形成 的時空背景不同而 有所變化。 3.說明地球上生物 分布的範圍及生物 图的定義。 4.探討生物具有不 图的外觀、構造和 图性 不 图的外觀、構造和 也 " 我们就要到想像 力 也 " 117-11" 能將所留 行								
9/8-9/14 • 1-2 生命現象與細胞的發現 (3) 2. 說明生物生存所 需的生存要素。 3. 說明地球上生物 分布的範圍及生物 图的定義。 3. 說明地球上生物分布的範圍及生物 图的定義。 4. 探討生物具有不同的外觀、構造和 內性 中國境人,使學習者了解虎克,發現細胞的過程, 及其對目後科學發展與顯微鏡、改良的密切制藥。 2. 或用性 (4) 大學	第三週	第一章:生命的		1. 探討生命現象,	an -IV-2 分辨科學	Da-IV-1 使用適當的	討論	
***	9/8~9/14	發現		進而了解生物和非	知識的確定性和持	儀器可觀察到細胞的		
(3)		• 1-2 生命現象		生物的差異。		形態及細胞膜、細胞	活動進行	科技產品的用途與運
3. 說明地球上生物 分布的範圍及生物 圖的定義。 4. 探討生物具有不 同的外觀、構造和 習性,可適應不同 的生存環境。 5. 由細胞發展史, 使學習者了解疣克 發現細胞的過程, 及其對日後科學發 展的影響,以及細 胞學發展與顯微鏡 改良的密切關係, 了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 微鏡與解剖顯微鏡 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有		與細胞的發現		2. 說明生物生存所	的時空背景不同而	質、細胞核、細胞壁		作方式。
分布的範圍及生物 園的定義。 4.探討生物具有不同的外觀、構造和 習性,可適應不同的外觀、構造和 的生存環境。 5. 由細胞發展史, 使學習者了解虎克 發現細胞的過程, 及其對日後科學發 展的密切關係, 了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 機鏡與解剖顯微鏡 機變與解剖顯微鏡 機變與解剖顯微鏡 機變與解剖顯微鏡 機變與解剖顯微鏡 體中,進行各種有		(3)		需的生存要素。	有所變化。	等基本構造。		科 E2 了解動手實作
图的定義。 4.探討生物具有不同的外觀、構造和習性,可適應不同的外觀、構造和問性,可適應不同的外觀、構造和智性,可適應不同的生存環境。 5. 由細胞發展史,使學習者了解虎克發現細胞的過程,及其對日後科學發展的影響,以及細胞學發展與顯微鏡。 以及細胞學發展與顯微鏡。 改良的密切關係,了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。 信.活動「顯微鏡的後用」學習複式顯微鏡的 科技運用、自然環 人類				3. 說明地球上生物	an -IV-3 體察到科	Da-IV-2 細胞是組成		的重要性。
图的定義。 4.探討生物具有不同的外觀、構造和習性,可適應不同的外觀、構造和習性,可適應不同的外觀、構造和習性,可適應不同的生存環境。 5. 曲細胞發展史,使學習者了解虎克發現細胞的過程,及其對日後科學發展的影響,以及細胞的過程,成的影響,以及細胞學發展與顯微鏡改良的密切關係,了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。 6.活動「顯微鏡的後程。 6.活動「顯微鏡的 科技運用、直然要發展與 不				分布的範圍及生物	學家們具有堅毅、	生物體的基本單位。		科 E4 體會動手實作
4. 探討生物具有不同的外觀、構造和習性,可適應不同的外觀、構造和習性,可適應不同的生存環境。 5. 由細胞發展皮,使學習者了解虎克,發現細胞的過程,及其對日後科學發展的影響,以及細胞學發展與顯微鏡。改良的密切關係,了解科學是一種運用適當工具深計自然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的使用」學習複式顯微鏡與解剖顯微鏡 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有				圈的定義。	嚴謹和講求邏輯的			的樂趣,並養成正向
3				4. 探討生物具有不	特質,也具有好奇			的科技態度。
图性,可適應不同的生存環境。 5. 由細胞發展史,使學習者了解虎克發現細胞的過程, 及其對日後科學發展的影響,以及細胞學發展的影響,以及細胞學發展與顯微鏡改改良的密切關係,了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的使用」學習複式顯微鏡與解剖顯微鏡 微鏡與解剖顯微鏡 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有								· ·
3								
3					tr-IV-1 能將所習			
佐學習者了解虎克 發現細胞的過程								· ·
發現細胞的過程, 及其對日後科學發 展的影響,以及細 胞學發展與顯微鏡 改良的密切關係, 了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6.活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有			3	_				
及其對日後科學發展的影響,以及細胞學發展與顯微鏡改良的密切關係,了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的使用」學習複式顯微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有								
展的影響,以及細胞學發展與顯微鏡改良的密切關係,了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。 6. 活動「顯微鏡的使用」學習複式顯微鏡與解剖顯微鏡 動關聯,進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 如今「IV-1能從學習活動,并也學習活動,由常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體,也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								•
胞學發展與顯微鏡 改良的密切關係, 了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6.活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有								
及良的密切關係, 了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6.活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有								
了解科學是一種運 用適當工具探討自 然現象的過程。 6.活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有				- • • • • • • • • • • • •				JA 107 EJEME
用適當工具探討自 然現象的過程。 6.活動「顯微鏡的 使用」學習複式顯 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有								
然現象的過程。 活動、日常經驗及 6. 活動「顯微鏡的 科技運用、自然環 使用」學習複式顯 境、書刊及網路媒 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有					,.			
6. 活動「顯微鏡的 科技運用、自然環 使用」學習複式顯 境、書刊及網路媒 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有				- · · · · · · ·				
使用」學習複式顯 境、書刊及網路媒 微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有					· ·			
微鏡與解剖顯微鏡 體中,進行各種有								
				的操作,了解顯微	計畫的觀察,進而			

			鏡的構造、功能、	能察覺問題。			
			使用方法與成像的	DO-IV-2 能辨別適			
			特性,體驗光學儀	p0-1v-2 能辨別過 合科學探究或適合			
			器能拓展視覺的領	以科學方式尋求解			
			域,且能夠依據不	決的問題 (或假			
			同的觀察對象選擇	說),並能依據觀			
			適當的工具。	察、蒐集資料、閱			
				讀、思考、討論			
				等,提出適宜探究			
				之問題。			
				pe-IV-2 能正確安			
				全操作適合學習階			
				段的物品、器材儀			
				器、科技設備與資			
				源。能進行客觀的			
				質性觀察或數值量			
				測並詳實記錄。			
第四週	第一章:生命的		1. 讓學習者了解細	pc-IV-1 能理解同	Da-IV-1 使用適當的	討論	【科技教育】
9/15~9/21	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		胞的基本結構與形	學的探究過程和結	儀器可觀察到細胞的	口語評量	科 E1 了解平日常見
9/17 中秋節	• 1-3 細胞的形		態,以及植物細胞	果(或經簡化過的	形態及細胞膜、細胞	活動進行	科技產品的用途與運
	態與構造(3)		與動物細胞的異	科學報告),提出合	質、細胞核、細胞壁		作方式。
	13 X 111 ~ ()		同。	理而且具有根據的	等基本構造。		科 E2 了解動手實作
			2. 並藉由活動「細	疑問或意見。並能	1 254 M		的重要性。
			胞的觀察」, 觀察並				科 E4 體會動手實作
			比較不同細胞的構	当的感 "			的樂趣,並養成正向
			造、形態與功能,	彼此間的符應情			的杂处,显像成正的的科技態度。
		3		· · · · · ·			·
			了解生命的共通性	形,進行檢核並提出工作公共			【閱讀素養教育】
			與歧異性。	出可能的改善方			閱 J3 理解學科知識
				案。			內的重要詞彙的意
				pc-IV-2 能利用口			涵,並懂得如何運用
				語、影像(如攝			該詞彙與他人進行溝
				影、錄影)、文字與			通。
				圖案、繪圖或實			閱 J9 樂於參與閱讀
				物、科學名詞、數			相關的學習活動,並
				學公式、模型或經			與他人交流。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				机和加工从小和几			「ロはもち」
				教師認可後以報告			【品德教育】
				或新媒體形式表達			品 J1 溝通合作與和
				完整之探究過程、			站
				發現與成果、價			人際關係。
				值、限制和主張			品 EJU4 自律負責。
				等。視需要,並能			品 J8 理性溝通與問
				摘要描述主要過			題解決。
				程、發現和可能的			【生命教育】
				運用。			生 J1 思考生活、學
				ti-IV-1 能依據已			校與社區的公共議
				知的自然科學知識			題,培養與他人理性
				概念,經由自我或			溝通的素養。
				團體探索與討論的			【資訊教育】
				過程,想像當使用			資 E2 使用資訊科技
				的觀察方法或實驗			解決生活中簡單的問
				方法改變時,其結			題。
				果可能產生的差			資 E6 認識與使用資
				異;並能嘗試在指			訊科技以表達想法。
				導下以創新思考和			資 E11 建立康健的
				方法得到新的模			數位使用習慣與態
				型、成品或結果。			度。
				po-IV-1 能從學習			【性別平等教育】
				活動、日常經驗及			性 J3 檢視家庭、學
				科技運用、自然環			校、職場中基於
				境、書刊及網路媒			性別刻板印象
				體中,進行各種有			產 生 的偏見與歧
				計畫的觀察,進而			視。
				能察覺問題。			, , ,
				an -IV-1 察覺到科			
				學的觀察、測量和			
				方法是否具有正當			
				性,是受到社會共			
				同建構的標準所規			
				範。			
第五週	第一章:生命的	3	1. 再次強調細胞的	pe-IV-1 能辨明多	Da-IV-2 細胞是組成	討論	【性別平等教育】

9/22~9/28	資訊性(調整后) 董 發現	基本構造,使學生	個自變項、應變項	生物體的基本單位。	口語評量	性 J3 檢視家庭、學
	1-4 細胞的組成	知道細胞膜在細胞	並計劃適當次數的	Fc-IV-2 組成生物	活動進行	校、職場中基於
	與物質進出方式	獲取所需物質過程	測試、預測活動的	體的基本層次是細		性別刻板印象
	(2)	中扮演的角色,協	可能結果。在教師	胞,而細胞則由醣		產 生 的偏見與歧
	1-5 生物體的組	助學生建立細胞膜	或教科書的指導或	類、蛋白質、脂質等		視。
	成層次(1)	可篩選物質進出	說明下,能了解探	分子所組成,這些分		【環境教育】
		(為選擇性通透	究的計畫,並進而	子則由更小的粒子所		環 J2 了解人與周遭
		膜)的概念。	能根據問題特性、	組成。		動物的互動關係,認
		2. 介紹擴散作用的	資源 (例如:設			識動物需求,並 關
		定義與發生的條	備、時間)等因			切動物福利。
		件, 並舉例說明,	素,規劃具有可信			【生命教育】
		引導學生進行有意	度(例如:多次測			生 J2 探討完整的人
		義的學習。	量等)的探究活			的各個面向,包括身
		3. 介紹物質利用擴	動。			體與心理、理性與感
		散作用進出細胞的	pe-IV-2 能正確安			性、自由與命定、境
		方式與類型,以及	全操作適合學習階			遇與嚮往,理解人的
		一般的條件限制,	段的物品、器材儀			主體能動性,培養
		使學生了解物質如	器、科技設備與資			適切的自我觀。
		何以擴散方式通過	源。能進行客觀的			【資訊教育】
		細胞膜,協助學生	質性觀察或數值量			資 E2 使用資訊科技
		能更進一步了解細	測並詳實記錄。			解決生活中簡單的問
		胞膜選擇性通透的	pc-IV-1 能理解同			題。
		特性。	學的探究過程和結			資 E6 認識與使用資
		4. 透過介紹與觀察	果(或經簡化過的			訊科技以表達想法。
		渗透作用對細胞和	科學報告),提出合			資 E10 了解資訊科
		生物體的影響,使	理而且具有根據的			技於日常生活之重要
		學生了解生物會受	疑問或意見。並能			性。
		到生存環境的影	對問題、探究方			【安全教育】
		響,並知道維持生	法、證據及發現,			安 J2 判斷常見的事
		物體內恆定性的重	彼此間的符應情			故傷害。
		要性。	形,進行檢核並提			安 J3 了解日常生活
		5. 藉由比較單細胞	出可能的改善方			容易發生事故的原
		生物與多細胞生物	案。			因。
		的異同,複習生物	ah-IV-1 對於有關			安 J9 遵守環境設施
		的共通性(生命現	科學發現的報導甚			設備的安全守則。

			象了物色方間其個異性細,作為一個人的人。	至報書抱評是賴 an 知久的有 tr 得結然據的習自性權章本持估否。一識性時所-T的到現,關得己。的誌的疑推分 -2 確因背化 1 識觀及推,知點解的解的論且 分定科景。 能確到驗出而來正釋報釋態的可 辨性學不 將確到驗出而來正如或能,據 學持究而 習連自 中用釋如或能,據			安護【涯力涯格】 學習 數 實 數 實 數 數 的 的 。 解 的 的 。 解 的 的 。 解 的 的 。 解 的 的 。 解 的 。 解 的 。 的 。
第六週 9/29~10/5	跨科:尺度的認識與應用(3)	3	2. 的說異 3. 不相限 4. 的例生为 5. 用 可 量範 以 是 所 是 所 是 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	ai -IV-3 透過和學法發科心TIV-3 透過和有數學的學學。IV-1 的對現,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	Ea-IV-2 以 度量IV-2 以 度量测如如 力 力 力 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	討論 口語評量 活動進行	【性别平等教育】 性 J1 接納自領

55 1 快场手目标性(附连/川量	取,五人之知口点	ムコン人のレルエカ	法田创朗和贴市 ±	羊丛 医刚, 子子 儿子
	野,再次了解尺度	自己論點的正確	使用科學記號來表	義的原則,並在生活 中
	的差異。	性。	達。	中實踐。
		po-IV-1 能從學習	INc-IV-3 測量時要	人 J5 了解社會上有
		活動、日常經驗及	選擇適當的尺度。	不同的群體和文化,
		科技運用、自然環	INc-IV-4 不同物體	尊重並欣賞其差異。
		境、書刊及網路媒	間的尺度關係可以用	【環境教育】
		體中,進行各種有	比例的方式來呈現。	環 J2 了解人與周遭
		計畫的觀察,進而	INc-IV-5 原子與分	動物的互動關係,認
		能察覺問題。	子是組成生命世界與	識動物需求,並 關
		pa-IV-1 能分析歸	物質世界的微觀尺	切動物福利。
		納、製作圖表、使	度。	環 J3 經由環境美學
		用資訊及數學等方		與自然文學了解自然
		法,整理資訊或數		環境的倫理價值。
		據。		【科技教育】
		pa-IV-2 能運用科		科 E1 了解平日常見
		學原理、思考智		科技產品的用途與運
		能、數學等方法,		作方式。
		從(所得的)資訊		【家庭教育】
		或數據,形成解		家 J2 探討社會與自
		釋、發現新知、獲		然環境對個人及家庭
		知因果關係、解決		的影響。
		問題或是發現新的		【品德教育】
		問題。並能將自己		品 J3 關懷生活環境
		的探究結果和同學		與自然生態永續發
		的結果或其他相關		展。
		的資訊比較對照,		R EJU4 自律負責。
		相互檢核,確認結		品 EJU5 謙遜包容。
		果。		【生命教育】
		pc-IV-1 能理解同		生 J1 思考生活、學
		學的探究過程和結		校與社區的公共議
		果(或經簡化過的		題,培養與他人理性
		(以經間化過的 科學報告),提出合		溝通的素養。
		理而且具有根據的		
		· · · ·		生 J5 覺察生活中的
		疑問或意見。並能		各種迷思,在生活作
		對問題、探究方		息、健康促進、飲食

	法、證據及發現,	運動、休閒 娛樂、
	彼此間的符應情	人我關係等課題上進
	形,進行檢核並提	行價值思辨,尋求
	出可能的改善方	解決之道。
	案。	【資訊教育】
	pc-IV-2 能利用口	資 E2 使用資訊科技
	語、影像(如攝	解決生活中簡單的問
	影、錄影)、文字與	題。
	圖案、繪圖或實	資 E6 認識與使用資
	物、科學名詞、數	訊科技以表達想法。
	學公式、模型或經	資 E9 利用資訊科技
	教師認可後以報告	分享學習資源與心
	或新媒體形式表達	得。
	完整之探究過程、	資 E13 具備學習資
	發現與成果、價	訊科技的興趣。
	值、限制和主張	【閱讀素養教育】
	等。視需要,並能	閱 J3 理解學科知識
	摘要描述主要過	內的重 要詞彙的意
	程、發現和可能的	涵,並懂得如何運用
	運用。	該詞彙與 他人進行
	ah -IV-2 應用所學	溝通。
	到的科學知識與科	閲 J4 除紙本閱讀之
	學探究方法幫助自	外,依學習需求選擇
	己做出最佳的決	適當的閱讀媒材,並
	定。	了解如何利用適當的
	an-IV-1 察覺到科	管道獲得文本資源。
	學的觀察、測量和	閱 J7 小心求證資訊
	方法是否具有正當	來源,判讀文本知識
	性是受到社會共同	的正確性。
	建構的標準所規	閱 J8 在學習上遇到
	範。	問題時,願意尋找課
	an -IV-2 分辨科學	外資料,解決困難。
	知識的確定性和持	閱 J9 樂於參與閱讀
	久性會因科學研究	相關的學習活動,並
	的時空背景不同而	與他人交流。
•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

				有所變化。			
第七週	第二章:生物體		1 經由介紹食物中	ah-IV-2 應用所學	Bd-IV-1 生態系中	紙筆評量	【性別平等教育】
10/6~10/12	的營養		營養素的種類。	到的科學知識與科	的能量來源是太陽,		性 J3 檢視家庭、學
10/10 國慶日	2-1 食物中的養		2. 透過醣類的種類	學探究方法幫助自	能量會經由食物鏈在		校、職場中基於性別
	分(3)		介紹,使學生了解	己做出最佳的決	不同的生物間流轉。		刻板印象產生的偏見
			同一類營養素會以	定。			與歧視。
			不同的形式存在食	ai-IV-1 動手實作			【人權教育】
			物中。	解決問題或驗證自			人 J4 了解平等、正
			3. 介紹日常所攝取	己想法,而獲得成			義的原則,並在生活
			的食物中含有哪些	就感。			中實踐。
			營養素,使學生了	ai-IV-3 透過所學			人 J5 了解社會上有
			解均衡飲食的重要	到的科學知識和科			不同的群體和文化,
			性。	學探索的各種方			尊重並欣賞其差異。
			【活動 2-1】	法,解釋自然現象			人 J6 正視社會中的
			1. 澱粉可用碘液檢	發生的原因,建立			各種歧視,並採取行
			驗,葡萄糖則可用	科學學習的自信			動來關懷與保護弱
			本氏液檢驗。	心 。			勢。
		3	2. 在梅花盤中間凹	po-IV-1 能從學習			【家庭教育】
		J	槽滴水的目的主要	活動、日常經驗及			家 J7 運用家庭資
			是作為對照組,方	科技運用、自然環			源,規劃個人生活目
			便學生進行比較。	境、書刊及網路媒			標。
			3. 高溫可加速本氏	體中,進行各種有			家 J12 分析家庭生
			液和糖的反應,故	計畫的觀察,進而			活與社區的關係,並
			以隔水加熱處理	能察覺問題。			善用社區資源。
			時,隨葡萄糖濃度	po-IV-2 能辨別適			【品德教育】
			由少至多,溶液的	合科學探究或適合			品 EJU6 欣賞感恩。
			顏色會由淡藍色,	以科學方式尋求解			品 J6 關懷弱勢的意
			依序變為綠色、黃	決的問題(或假			涵、策略,及其實踐
			色、橙色、紅色。	說),並能依據觀			與反思。
			4. 學生運用所學的	察、蒐集資料、閱			【生命教育】
			檢驗方法,檢測生	讀、思考、討論			生 J1 思考生活、學
			活中的食材是否含	等,提出適宜探究			校與社區的公共議
			有澱粉或葡萄糖。	之問題。			題,培養與他人理性
			5. 碘液和澱粉的反	pe-IV-1 能辨明多			溝通的素養。
			應不一定只呈現藍	個自變項、應變項			生 J2 探討完整的人

果色、直接納物合物、分差支。 總		图-1工(8.3.工/6.1 重						
9 6 9 6 9 6 9 5 天支				黑色。直鏈澱粉會	並計劃適當次數的			的各個面向,包括身
發				和碘液形成藍黑色	測試、預測活動的			體與心理、理性與感
「現物・通常呈現場 一直				的錯合物,若是支	可能結果。在教師			性、自由與命定、境
意大經				鏈	或教科書的指導或			遇與嚮往,理解人的
				澱粉,通常呈現紫	說明下,能了解探			主體能動性,培養適
				色或紫紅色反應。	究的計畫,並進而			切的自我觀。
「全球な色反應。				若是使用糯米粉進	能根據問題特性、			生 J5 覺察生活中的
第八週				行澱粉測試,便常	資源 (例如:設			各種迷思,在生活作
日本				呈現紫紅色反應。	備、時間)等因			息、健康促進、飲食
				6. 若需連續課堂使	素,規劃具有可信			運動、休閒娛樂、人
第八週				用澱粉液,建議將	度(例如:多次測			我關係等課題上進行
				澱粉液封口,亦可	量等)的探究活			價值思辨,尋求解決
第八週 10/13-10/19 10/16-10/17 10/18-10/18 10/18 10/18-10/18 10/18-10/18 10/18-10/18 10/18-10/18 10/18-10/18				再放入冰箱以免變	動。			之道。
第八週 10/13-10/19 10/18-10/18 10/18-10/18 2 3 3 2 1.介紹代謝作用。 2.介紹酵素的成分 與特性。 3 2 2. 企業 在(2) 3 3 2. 2. 经额额 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2.				質。另外,澱粉在	tr-IV-1 能將所習			
置放或加熱的時間 過久,可能導致和 本氏液產生綠色或 黄色的反應,會造 成學生觀念的混淆。 第八週 第二章:生物體 10/13-10/19 的營養 10/13-10/19 的營養 2-2 酵素(2) 3 1				水中也會有水解的	得的知識正確的連			
過久,可能導致和				現象,若是澱粉液	結到所觀察到的自			
第八週 10/13-10/19 10/16-10/17 10/16-10/17 10/18 to the bar of the control of the				置放或加熱的時間	然現象及實驗數			
第八週 10/13-10/19 10/16-10/17 10/18-10/18-				過久,可能導致和	據,並推論出其中			
第八週 第二章:生物體 10/13-10/19 10/16-10/17 2-2 em 素 (2) 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 BC-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝,並以實驗活動探 紙筆測驗 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別				本氏液產生綠色或	的關聯,進而運用			
第八週 第二章: 生物體 10/13~10/19 10/16-10/17 2-2 酵素 (2) 3 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 3 2 4 2 2 日本 (2) 2 3 2 4 2 2 日本 (2) 3 2 4 2 2 日本 (2) 3 4 2 2 2 日本 (2) 3 4 2 2 2 日本 (2) 3 4 2 2 2 日本 (2) 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4				黄色的反應,會造	習得的知識來解釋			
第八週 10/13-10/19 10/16-10/17 2-2 酵素(2) 第二章:生物體 00 營養 2-2 酵素(2) 1.介紹代謝作用。 2.介紹酵素的成分 與特性。 ah - IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法幫助自 BC-IV-1 生物經由酵 素的催化進行新陳代 謝,並以實驗活動探 紙筆測驗 性 J3 檢視家庭、學 校、職場中基於性別				成學生觀念的混	自己論點的正確			
第八週 第二章:生物體 的營養 2-2 酵素 (2) 3				淆。	性。			
第八週 第二章:生物體 10/13~10/19 10/16~10/19 2-2 酵素(2) 3 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 ah -IV-2 應用所學 到的科學知識與科學知識與科學探究方法幫助自 學探究方法幫助自 學探究方法幫助自 財政 以實驗活動探 紙筆測驗 (性別平等教育) 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別					tc-IV-1 能依據已			
第八週 第二章:生物體 10/13~10/19 的營養 2-2 酵素 (2) 3 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 3 3 2 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 4 3 3 3 4 3 4 4 3 4					知的自然科學知識			
据,抱持合理的懷疑態度,並對他人的資訊或報告,提出自己的看法或解釋。					與概念,對自己蒐			
第八週 10/13~10/19 10/16~10/17 (第 2-2 酵素 (2))1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。BC-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝,並以實驗活動探紙筆測驗 素的催化進行新陳代謝,並以實驗活動探【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別					集與分類的科學數			
第八週 第二章:生物體 10/13~10/19 的營養 2-2 酵素(2) 3 1. 介紹代謝作用。 2. 介紹酵素的成分 與特性。 3 1. 介紹酵素的成分 與特性。 4 2. 介紹酵素的成分 與特性。 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 3 4 4 3 4 4 3 4 4 3 4 4 3 4 4 3 4					據,抱持合理的懷			
第八週 第二章:生物體 10/13~10/19 的營養 2-2 酵素(2) 3 1. 介紹代謝作用。					疑態度,並對他人			
第八週 10/13~10/19 10/16~10/17 第 2-2 酵素 (2)第二章: 生物體 1. 介紹代謝作用。 與特性。和 -IV-2 應用所學 到的科學知識與科 學探究方法幫助自Bc-IV-1 生物經由酵 素的催化進行新陳代 謝,並以實驗活動探紙筆測驗 、職筆測驗【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別					的資訊或報告,提			
第八週 第二章:生物體 10/13~10/19 的營養 2-2 酵素 (2) 3 1. 介紹代謝作用。 ah -IV-2 應用所學 Bc-IV-1 生物經由酵					出自己的看法或解			
10/13~10/19 的營養 2.介紹酵素的成分 到的科學知識與科學知識與科學和說與科學的學學學學學學學的學學學學的學學學學的學學學的學學學的學學學的學學學的學學					釋。			
10/16~10/17 2-2 酵素(2) 3 與特性。 學探究方法幫助自 謝,並以實驗活動探 校、職場中基於性別		第二章:生物體		1. 介紹代謝作用。	ah -IV-2 應用所學	Bc-IV-1 生物經由酵	紙筆測驗	【性別平等教育】
10/10 ^{~10} /17 2-2 酵素(2) 一 與特性。 學探究方法幫助自 謝,並以實驗活動探 校、職場中基於性別		的營養	3	2. 介紹酵素的成分	到的科學知識與科	素的催化進行新陳代		性 J3 檢視家庭、學
^{' 那一次投亏} 第一次評量 3.透過介紹人體常 己做出最佳的決 討影響酵素作用速率 刻板印象產生的偏見		2-2 酵素 (2)	J	與特性。	學探究方法幫助自	謝,並以實驗活動探		校、職場中基於性別
	弗一次投考 	第一次評量		3. 透過介紹人體常	己做出最佳的決	討影響酵素作用速率		刻板印象產生的偏見

見的幾種酵素,讓	定。	的因素。	與歧視。
學生了解。	ai-IV-1 動手實作		【人權教育】
【活動 2-2】	解決問題或驗證自		人 J4 了解平等、正
1. 說明酵素在生物	己想法,而獲得成		義的原則,並在生活
體的代謝作用,扮	就感。		中實踐。
演極重要的角色,	ai -W-3 透過所學		人 J6 正視社會中的
酵素可加快物質被	到的科學知識和科		各種歧視,並採取行
合成或分解的速	學探索的各種方		動來關懷與保護弱
率。	法,解釋自然現象		勢。
2. 舉例說明酵素的	發生的原因,建立		【生命教育】
活性會受到溫度、	科學學習的自信		生 J5 覺察生活中的
反應時間與體積等	心。		各種迷思,在生活作
因素的影響。	ti-IV-1 能依據已		息、健康促進、飲食
3. 活動中的本氏液	知的自然科學知識		運動、休閒娛樂、人
亦為定性實驗,試	概念,經由自我或		我關係等課題上進行
管出現變色反應是	團體探索與討論的		價值思辨,尋求解決
因澱粉被分解後,	過程,想像當使用		之道。
產生能讓本氏液變	的觀察方法或實驗		
色的還原糖(主要	方法改變時,其結		
是麥芽糖),但仍	果可能產生的差		
難以表達嚴謹的定	異;並能嘗試在指		
量實驗,故教師在	導下以創新思考和		
提醒學生添加本氏	方法得到新的模		
液、唾液時如未精	型、成品或結果。		
準盛裝 1 mL 的溶	ti-IV-1 能依據已		
液也無妨,教師再	知的自然科學知識		
向學生說明即可。	概念,經由自我或		
針對實驗中可再嚴	團體探索與討論的		
謹操控之變因,教	過程,想像當使用		
師亦可帶領學生進	的觀察方法或實驗		
行討論。	方法改變時,其結		
4. 配置的澱粉液若	果可能產生的差		
達到過飽和,要吸	異;並能嘗試在指		
取上層較澄清的部	導下以創新思考和		
分,不要取沉澱	方法得到新的模		

C3-1 視域字音床住(調登/計畫		
	物。有一些學生會	型、成品或結果。
	誤以為下方的粉末	tm-IV-1 能從實驗
	狀物質才是澱粉	過程、合作討論中
	液。	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。
		po-IV-1 能從學習
		活動、日常經驗及
		科技運用、自然環
		境、書刊及網路媒
		體中,進行各種有
		計畫的觀察,進而
		能察覺問題。
		po-IV-2 能辨別適
		合科學探究或適合
		以科學方式尋求解
		决的問題(或假 2002年11月11日 1002年11月11日 1002年11月1日 1002年11月 1002年11月1日 1002年11月1日 1002年11月1日 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11月 1002年11日 1002年11月 1002年11
		說),並能依據觀
		察、蒐集資料、閱
		讀、思考、討論
		等,提出適宜探究
		之問題。
		pe-IV-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			
				横、时间 / 寺囚 素 , 規劃具有可信			
				度(例如:多次測			
				量等)的探究活			
				動。			
				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。			
				tc-IV-1 能依據已			
				知的自然科學知識			
				與概念,對自己蒐			
				集與分類的科學數			
				據,抱持合理的懷			
				疑態度,並對他人			
				的資訊或報告,提			
				出自己的看法或解			
				釋。			
第九週	第二章:生物體		1. 光合作用的基本	pa-IV-1 能分析歸	Bc-IV-2 細胞利用養	討論	【生命教育】
10/20~10/26	的營養		以要條件。 必要條件。	納、製作圖表、使	分進行呼吸作用釋放	口語評量	生 J1 思考生活、學
10, 20 10, 20	2-3 植物如何製		2. 光合作用的意義	用資訊及數學等方	能量,供生物生存所	活動進行	校與社區的公共議
	造養分(3)		與重要性。	法,整理資訊或數	配里 八工初工行/// 雷。		題,培養與他人理性
	迎後ガ(0)		3. 培養根據實驗數	據。	Bc-IV-3 植物利用葉		选,培食共心八 <u>年</u> 任 溝通的素養。
			據做推論、分析、	100	綠體進行光合作用,		【資訊教育】
		3	據版推論、另例、 討論、歸納即發表	解決問題或驗證自	將二氧化碳和水轉變		資 E2 使用資訊科技
			的能力。	己想法,而獲得成	成醣類養分,並釋出		解決生活中簡單的問題。
			4. 能量有多種不同	就感。	氧氣;養分可供植物		題。
			形式。	ai -IV-3 透過所學	本身及動物生長所		資 E3 應用運算思維
			【活動 2-3】	到的科學知識和科	雷。 D TV 4 n 4 n 5		描述問題解決的方
			1. 使用鋁箔紙的目	學探索的各種方	Bc-IV-4 日光、二氧		法。

的是為了隔絕光 線,鋁箔紙可以用 黑紙或不透光膠布 代替。為了增加實 驗樂趣,教師可以 採用有特別造型或 是數字的貼紙來貼 葉片,實驗前由老 師先將葉片採下 來,並撕去貼紙, 學生在操作實驗 時,會有「開獎」 的興奮感,不失為 一個 引起學習動機的好 方法。 2. 無論是在葉子上 貼貼紙或包鋁箔, 最好都在天氣比較 好的時間進行,若 一整调都是陰雨 天,可能做不出明 顯的藍黑色反應。 3. 選擇適當種類的 植物是實驗成功的 關鍵,以澱粉為主 要的儲存成分的葉 片較佳,如地瓜 葉、朱槿或繁星花 竿。 4. 因為葉片為綠 色,為了容易觀察 其對碘液反應的顏 色變化,故先以酒 精將葉綠素溶解出 來。葉綠素溶解於 酒精時,高溫可加 速其溶解速率,故 可加以隔水加熱處

法,解釋自然現象 發生的原因,建立 科學學習的自信 心。

ti-IV-1 能依據已 知的自然科學知識 概念,經由自我或 團體探索與討論的 過程,想像當使用 的觀察方法或實驗 方法改變時,其結 果可能產生的差 異;並能嘗試在指 導下以創新思考和 方法得到新的模 型、成品或結果。 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。

pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的

化碳和水分等因素會 影響光合作用的進 行,這些因素的影響 可經由探究實驗來證 實。

Ba-IV-2 光合作用是 將光能轉換成化學 能;呼吸作用是將化 學能轉換成熱能。 資 E6 認識與使用資 訊科技以表達想法。

【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本

的閱讀策略。

閱 J2 發展跨文本的 比對、分析、深究的 能力,以判讀文本知 識的正確性。

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 诵。

閱 J7 小心求證資訊 來源,判讀文本知識 的正確性。

閱 J8 在學習上遇到 問題時,願意尋找課 外資料,解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀 相關的學習活動,並 與他人交流。

閱 J10 主動尋求多 元的詮釋,並試著表 達自己的想法。

			1		T		1
			理。将有分黑塑,中出的,部藍用片片的海上光成以葉葉色的,那麼一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	測可或說究能資備素度量動 D學果科理疑對法彼形出案試能教明的根源、,(等。-I的(學而問問、此,可。、結科下計據(時規例) V-探或報且或題證間進能預果書,畫問例間劃如的 1 究經告具意、據的行的測。的能,題如)具:探 能過簡)有見探及符檢改活在指了並特:等有多究 理程化提根。究發應核善動教導解進性設因可次活 解和過出據並方現情並方的師或探而、 信測 同結的合的能 , 提			
第十週 10/27~11/2	第二章:生物體 的營養 2-4 人體如何獲 得養分(3)	3	1. 器化了的性工则名等使理人的 人名多使理人名 人名 人	ai -IV-3 透過和學子 過和學學的學子 一個學學的學習 一個學學學 一個學學學 一個 一IV-1 對的 一 對 一 對 一 對 一 對 一 對 一 對 一 對 一 對 一 對 一 對	Db-IV-1 動物體(以 人體為例)經由攝 食、消化、吸收獲得 所需的養分。	討論口語評量活動進行	【性 J2 为體 的性 Y J2 別 數 學 性 偏 上 自 體 的 性

	的關係。	的報導或書本上的	性 J10 探究社會中
		解釋),能抱持懷疑	資源運用與分配的性
		的態度,評估其推	别不平等, 並提出解
		論的證據是否充分	決策略。
		且可信賴。	【人權教育】
		ah -IV-2 應用所學	人 J5 了解社會上有
		到的科學知識與科	不同的群體和文化,
		學探究方法幫助自	尊重並欣賞其差異。
		己做出最佳的決	人 J6 正視社會中的
		定。	各種歧視,並採取行
		tr-IV-1 能將所習	動來關懷與保護弱
		得的知識正確的連	勢。
		结到所觀察到的自	人 J8 了解人身自由
		然現象及實驗數	權,並具有自我保護
		據,並推論出其中	的知能。
		的關聯,進而運用	【生命教育】
		習得的知識來解釋	生 J5 覺察生活中的
		自己論點的正確	各種迷思,在生活作
		性。	息、健康促進、飲食
		po-IV-1 能從學習	運動、休閒娛樂、人
		活動、日常經驗及	我關係等課題上進行
		科技運用、自然環	價值思辨,尋求解決
		境、書刊及網路媒	之道。
		體中,進行各種有	【資訊教育】
		計畫的觀察,進而	資 E2 使用資訊科技
		能察覺問題。	解決生活中簡單的問
			題。
			資 E7 使用資訊科技
			與他人建立良好的互
			動關係。
			資 E11 建立康健的
			數位使用習慣與態
			度。
			【閱讀素養教育】
			閲 J1 發展多元文本

27.24.1			1	T	T		
							的閱讀策略。
							閱 J2 發展跨文本的
							比對、分析、深究的
							能力,以判讀文本知
							識的正確性。
							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。
							閱 J4 除紙本閱讀之
							外,依學習需求選擇
							適當的閱讀媒材,並
							了解如何利用適當的
							管道獲得文本資源。
							閱 J5 活用文本,認
							識並運用滿足基本生
							活需求所使用之文
							本。
							閱 J7 小心求證資訊
							來源,判讀文本知識
							的正確性。
							閱 J8 在學習上遇到
							問題時,願意尋找課
							外資料,解決困難。
							閱 J10 主動尋求多
							元的詮釋,並試著表
							達自己的想法。
第十一週	第三章:生物體		1. 本節功能在銜接	tr-IV-1 能將所習	Db-IV-6 植物體根、	討論	【閱讀素養教育】
11/3~11/9	內的運輸		第三章的根與葉子	得的知識正確的連	莖、葉、花、果實內	口語評量	閱 J1 發展多元文本
	3-1 植物的運輸		的功能,使得製造	結到所觀察到的自	的維管束具有運輸功	活動進行	的閱讀策略。
	構造(3)	3	養分和儲存養分的	然現象及實驗數	能。		閱 J3 理解學科知識
			器官可以完整銜	據,並推論出其中			內的重要詞彙的意
			接。在教學的過程	的關聯,進而運用			涵,並懂得如何運用
			中可適時將前一章	習得的知識來解釋			該詞彙與他人進行溝

所寫的加以複習,	自己論點的正確	通。
以使學生瞭解多細	性。	閱 J4 除紙本閱讀之
胞生物體內的分工	pe-IV-1 能辨明多	外,依學習需求選擇
合作。	個自變項、應變項	適當的閱讀媒材,並
2. 莖的形態、內部	並計劃適當次數的	了解如何利用適當的
構造與功能。	測試、預測活動的	管道獲得文本資源。
3. 植物體內水分的	可能結果。在教師	閱 J5 活用文本,認
運輸原理主要是蒸	或教科書的指導或	識並運用滿足基本生
散作用,但其實還	說明下,能了解探	活需求所使用之文
涉及了毛細作用、	究的計畫,並進而	本。
根壓、水的內聚	能根據問題特性、	閱 J7 小心求證資訊
力,但是後三者是	資源(例如:設	來源,判讀文本知識
放在高中課程,因	備、時間)等因	的正確性。
此本節的重點全圍	素,規劃具有可信	閱 J8 在學習上遇到
繞在蒸散作用。	度(例如:多次測	問題時,願意尋找課
4. 植物體內養分的	量等)的探究活	外資料,解決困難。
運輸原理在國中尚	動。	
無法說明,重點在	pe-IV-2 能正確安	
以各種例子對學生	全操作適合學習階	
說明養分運輸的方	段的物品、器材儀	
向性。	器、科技設備與資	
5. 從活動中歸納構	源。能進行客觀的	
造與功能的關係。	質性觀察或數值量	
【活動 3-1】	測並詳實記錄。	
1.實驗的地點最好	po-IV-1 能從學習	
通風或是有日照,	活動、日常經驗及	
這樣實驗結果比較	科技運用、自然環	
容易觀察;如果當	境、書刊及網路媒	
天天氣不好,比較	體中,進行各種有	
陰溼,老師可以另	計畫的觀察,進而	
外準備電風扇,加	能察覺問題。	
速實驗室中空氣的	po-IV-2 能辨別適	
流通,有助於實驗	合科學探究或適合	
的觀察。	以科學方式尋求解	
2. 要提醒學生一定	決的問題(或假	

C3-1 視 以字百 床 任 (
要在水中切芹菜	與 說),並能依據觀
	裝 察、蒐集資料、閱
置都完成後,再	.回 讀、思考、討論
來討論其原因。	等,提出適宜探究
3. 紅色溶液建議	
食用的紅色色素	
製,但顏色不要	
淡,以免觀察不	
易。	就感。
4. 提醒學生玫瑰	
的葉片不要全部	
除,效果會較明	
類。	ai-IV-3 透過所學
5. 從活動中歸納	
造與功能的關係	
	法,解釋自然現象
	發生的原因,建立
	科學學習的自信
	心。
	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。
	ah -IV-2 應用所學
	到的科學知識與科
	學探究方法幫助自
	己做出最佳的決
	定。
	an-IV-1 察覺到科
	學的觀察、測量和
	方法是否具有正當
	7/ 広及行兵有正面
	建模的標準所規
	範。

第二章:生物體 11/14-15 運動	CJ-1 领域字目	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		T	T		T	
(3) (3) (3) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4					_			
↑ (3)							. –	
(a) 包,以及在免疫 方		· ·					伯斯连1	
2. 藉由認識三種不同血管的構造,進一步將血管的構造,進	i ii	(3)		色,以及在免疫方	法,整理資訊或數	輸至各細胞處,並進		別特質與性別認同。
四血管的構造,進				面的功能。	據。	行物質交換。並經由		性 J2 釐清身體意象
一步將血管的功能 與在置加以連結。 3. 藉由各類血管和 心臟各腔室連接所 形成的體循環和肺 循環路徑,探討其 功能。 4. 藉由分析心臟和 各腔室血管的結 構,了解動脈、靜 脈和心臟各陰宮間 的遊提關係。發調 的連接關係。發調 的與接關係。發調 的與接關係。發現 刺病 發現和可能的 循環聚終人器官間 的協調,分工關 係。並進一步驗證 構造與功能問的關 係。。並一步驗證 構與如此問的關 係。。並一步驗證 構與功能問的關 係。。並一步驗證 構造與功能問的關 係。。並一步驗證 構造與功能問的關 係。。 5. 由微血管的構 造換 換別,在穩度 是血液和組織細胞 達行物質交換的地 點。 6. 藉由活動使學生 統的運作情形。 校、職場 中基於性 別刻板距衰產性 因,與或視。 性 因,認識身體自主權。 性性 J5 辨識性騷擾、性侵害與性霸淺的核 應,運用 。 理用。 二〇一、動手實作 解決問題或驗證自 之想法,而獲得成 就成。 二〇人禮教育】 人 J5 了解社會上有 不同的醉體和文化, 專重並放實其差異。 人 J6 正視社會中的 各種歧視,並採取行 動來關懷與係護弱 勢。 6. 藉由活動使學生 心。 人 J8 了解人身自由				2. 藉由認識三種不	pc-IV-2 能利用口	心跳、心音及脈搏的		的性别迷思。
與位置加以連結。 3.藉由各類血管和 心臟各腔室連接所 形成的體循環和肺 循環路徑,探討其 功能。 4.藉由分析心臟和 整型血管的結 構,了解動脈、静 物心凝絡身空間 的追接關係。強固,一下解動脈、静 物心凝絡角。 1. 下解動脈、静 物心凝緩角。 1. 下解動脈、静 物心凝緩角。 1. 下解動脈、神 神學相並主要過 相關法律與性翻之 理用 1. 一別、動手實作 係。並進一步驗證解,決問題或驗證的 構造與功能問的關係。 1. 下間、動手實作 療。並與功能問的關係。 1. 下間、動手實作 物質或動能的構 造,強調其在循環 魚,強調其在循環 魚,強刺其在循環 魚,強刺其在循環 、動物科學知識和科 學探索的各種方 是血液和組織細胞 進行物質交換的地 表生的原因,建立 科學學習的自信 心。 1. 不可的解體和文化, 專重並欣賞其是 人人居。 工机社解表 (【人權教育】 人人了5 了解社會上方 不同的解體和文化, 專重並欣賞其是 人人人6 正視社會中的 各種政策, 全種政策, 其所與自由 1. 不可的解體和文化, 專車並欣賞其是 人人 1. 不可的解體和文化, 專車並欣賞其是 人人 1. 不可的解體和文化, 專車並欣賞其是 一人人。 1. 不可的解體和文化, 專車並欣賞其具。 人人 1. 下解科自由 1. 不可的解體和文化, 專車並欣賞其具。 人人 1. 下解科自由				同血管的構造,進	語、影像(如攝	探測,以了解循環系		性 J3 檢視家庭、學
 3. 藉由各類血管和 心臓各腔室連接所 形成的體循環和財 循環部度、探討其 功能。 4. 藉由分析心臓和 各腔室直接的的結構 構,了解動脈、静 高環系統各器官間 的連接關係。強調 循環系統各器官間 的連接關係。強調 循環系統各器官間 的連接關係。強調 循環系統各器官間 的協調、分工關 係。並進一步檢證 構造與功能問的關 係。 5. 由微血管的構 造,強調其在循環 系統中扮演的角色 是血液和組織細胞 達行物質交換的地 點。 6. 藉由活動使學生 3. 藉由各類血管和 物、科學名詞、數 學公式、模型或經 教師認可後以報表 發現或果、管 值、限制和主張 等。視需要,並能 消费者超速主要過 程、發現和可能的 超上及等。 程、發現和可能的 超上下 。 運動的楷模人 、				一步將血管的功能	影、錄影)、文字與	統的運作情形。		校、職場 中基於性
○ 職各整室連接所 形成的體循環和肺 複環路徑 探討其 功能。 4. 藉由分析心臟和 各腔室血管的結				與位置加以連結。	圖案、繪圖或實			別刻板印象產生的偏
形成的體循環和肺 循環路徑,探討其 功能。 4. 藉由分析心臟和 各腔室血管的結 構,了解動脈、靜 脈和心臟各房室間 的過接關係。強調 循環系統各器官間 的協調、公工關 係。並進一步驗證 構造與功能間的關 係。 5. 由微血管的構 造,強調其在循環 系統中扮演的角色 是血液和組織細胞 進行物質交換的地 點。 6. 藉由活動使學生 教師認可後以報告 或所媒體形式表達 等學習的自信 不同的群體和 學學習的自信 不)。 教師認可後以報告 或所媒體的 養。一般之一數。 是血液和組織細胞 進行分類交換的地 影所學 學探索的各種方 法,解釋自然現象 發生的學因的自信 發生的原因,建立 科學學習的自信 不同的理體和 學生的學習的自信 不同的理學 學學學習的自信 不同的理學 學學學習的自信 不)。 人 J8 了解从身自由				3. 藉由各類血管和	物、科學名詞、數			見與歧視。
循環路徑,探討其功能。 4.藉由分析心臟和各腔室血管的結構,了解動脈、静縣和心臟各房室間的違接關係。強調 程、發現和可能的運用。 6. 在一步驗證構,如此間的關係。 在一步驗證 內理 由				心臟各腔室連接所	學公式、模型或經			性 J4 認識身體自主
循環路徑,探討其功能。 4.藉由分析心臟和各腔室血管的結構,了解動脈、静縣和心臟各房室間的違接關係。強調 程、發現和可能的運用。 6. 在一步驗證構,如此間的關係。 在一步驗證 內理 由				形成的體循環和肺	教師認可後以報告			權相關議題,維護自
4. 藉由分析心臟和各腔室血管的結構,了解動脈、靜				循環路徑,探討其	或新媒體形式表達			己與尊重他人的身體
各腔室血管的结構,了解動脈、靜脈和心臟各房室間的連接關係。強調循環系統各器官間的過程,一下一對性質的協調、分工關係。並進一步驗證構造與功能間的關係。 5. 由微血管的構造與功能間的關係。 5. 由微血管的構造,強調其在循環系統中扮演的角色是血液和組織細胞進行物質交換的地點。 6. 藉由活動使學生 6. 藉由活動使學生				功能。	完整之探究過程、			自主權。
構,了解動脈、靜脈和心臟各房室間的連接關係。強調 程、發現和可能的 運用。 程 1V-1 動手實作 係。並進一步驗證 構造與功能間的關係。				4. 藉由分析心臟和	發現與成果、價			性 J5 辨識性騷擾、
新要描述主要過 前要描述主要過 を 後現和可能的 選用。 ai-IV-1 動手實作 係。並進一步驗證 構造與功能間的關 係。 5. 由微血管的構 造,強調其在循環 系統中扮演的角色 是血液和組織細胞 進行物質交換的地 進行物質交換的地 點。 6. 藉由活動使學生				各腔室血管的結	值、限制和主張			性侵害與性霸凌的樣
的連接關係。強調 循環系統各器官間 的協調、分工關 係。並進一步驗證 構造與功能間的關 係。 5. 由微血管的構 造,強調其在循環 系統中扮演的角色 是血液和組織細胞 進行物質交換的地 點。 6. 藉由活動使學生				構,了解動脈、靜	等。視需要,並能			態,運用資源解決問
 循環系統各器官間的協調、分工關係。並進一步驗證			3	脈和心臟各房室間	摘要描述主要過			題。
的協調、分工關係。並進一步驗證解決問題或驗證自己想法,而獲得成就感。 5. 由微血管的構造,強調其在循環系統中扮演的角色是血液和組織細胞進行物質交換的地質,使生的原因,建立科學學習的自信。 6. 藉由活動使學生 如 ii -IV-1 動手實作解決問題或驗證自定,以及其一方。				的連接關係。強調	程、發現和可能的			性 J9 認識性別權益
係。並進一步驗證 構造與功能間的關係。 5. 由微血管的構造,強調其在循環 多統中扮演的角色是血液和組織細胞 進行物質交換的地 點。 6. 藉由活動使學生				循環系統各器官間	運用。			相關法律與性別平等
構造與功能間的關係。				的協調、分工關	ai-IV-1 動手實作			運動的楷模,具備關
係。				係。並進一步驗證	解決問題或驗證自			懷性別少數的態度。
5. 由微血管的構造,強調其在循環 另的科學知識和科				構造與功能間的關	己想法,而獲得成			【人權教育】
造,強調其在循環 系統中扮演的角色 是血液和組織細胞 進行物質交換的地 點。 6.藉由活動使學生				係。	就感。			人 J5 了解社會上有
系統中扮演的角色 是血液和組織細胞 选,解釋自然現象 發生的原因,建立 點。 6. 藉由活動使學生 心。 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。				5. 由微血管的構	ai -W-3 透過所學			不同的群體和文化,
是血液和組織細胞 進行物質交換的地 進行物質交換的地 點。 法,解釋自然現象 發生的原因,建立 科學學習的自信 各種歧視,並採取行 動來關懷與保護弱 勢。 局. 藉由活動使學生 心。 人 J8 了解人身自由				造,強調其在循環	到的科學知識和科			尊重並欣賞其差異。
進行物質交換的地 發生的原因,建立 動來關懷與保護弱勢。 點。 科學學習的自信 分 及 方解人身自由				系統中扮演的角色	學探索的各種方			人 J6 正視社會中的
點。 科學學習的自信 勢。 6. 藉由活動使學生 心。 人 J8 了解人身自由				是血液和組織細胞	法,解釋自然現象			各種歧視,並採取行
點。 科學學習的自信 勢。 6. 藉由活動使學生 心。 人 J8 了解人身自由				•				
6. 藉由活動使學生 心。 人 J8 了解人身自由				, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,				
				6. 藉由活動使學生				人 J8 了解人身自由
				驗證血液在各類血	ah -IV-2 應用所學			權,並具有自我保護
管中的流動情形與 到的科學知識與科 的知能。				管中的流動情形與				
循環現象。 學探究方法幫助自 人 J9 認識教育權、								
7. 藉由活動使學生 己做出最佳的決 工作權與個人生涯發					· ·			

C5-1 視 以字 百 床 任 (調 笠 后) 重	T		
	體驗心臟的搏動現	定。	展的關係。
	象,及心臟提供循	po-IV-1 能從學習	【生命教育】
	環動力的事實。	活動、日常經驗及	生 J2 探討完整的人
	【活動 3-2】	科技運用、自然環	的各個面向,包括身
	1. 具有心血管系統	境、書刊及網路媒	體與心理、理性與感
	的動物通常體型較	體中,進行各種有	性、自由與命定、境
	大,不易直接觀察	計畫的觀察,進而	遇與嚮往,理解人的
	到血液流動的情	能察覺問題。	主體能動性,培養適
	形,但魚類的鰭為	an-IV-1 察覺到科	切的自我觀。
	扁平狀可透光,便	學的觀察、測量和	生 J3 反思生老病死
	可以利用顯微鏡進	方法是否具有正當	與人生無常的現象,
	行血液流動的觀	性是受到社會共同	探索人生的目的、價
	察,進一步利用血	建構的標準所規	值與意義。
	流方向來判斷血管	範。	生 J5 覺察生活中的
	的種類。	tr-IV-1 能將所習	各種迷思,在生活作
	2. 在實驗前可以將	得的知識正確的連	息、健康促進、飲食
	魚放置於冰水或冰	結到所觀察到的自	運動、休閒娛樂、人
	塊水中約20~30	然現象及實驗數	我關係等課題上進行
	秒(依魚的體型與	據,並推論出其中	價值思辨,尋求解決
	種類而異),使魚	的關聯,進而運用	之道。
	昏迷後,再進行實	習得的知識來解釋	【安全教育】
	驗處理與觀察,但	自己論點的正確	安 J1 理解安全教育
	須注意不可冰太	性。	的意義。
	久,以避免小魚死	pe-IV-2 能正確安	安 J2 判斷常見的事
	亡。	全操作適合學習階	故傷害
	3. 使用溼棉花來操	段的物品、器材儀	安 J3 了解日常生活
	作本實驗,建議可	器、科技設備與資	容易發生事故的原
	以改用紙纖維材質	源。能進行客觀的	因。
	的化妝棉,可降低	質性觀察或數值量	安 J4 探討日常生活
	棉花塞住魚鰓的情	測並詳實記錄。	發生事故的影響因
	形。	pe-IV-1 能辨明多	素。
	3. 請勿將棉花蓋住	個自變項、應變項	安 J5 了解特殊體質
	魚的眼睛,以免小	並計劃適當次數的	學生的運動安全。
	魚因刺激造成疼痛	測試、預測活動的	安 J7 了解霸凌防制
	而蹦跳。	可能結果。在教師	的精神。
		·	

	【活動 3-3】	或教科書的指導或		安 J8 演練校園災害
1.	. 心臟位於胸腔中	說明下,能了解探		預防的課題。
中	:偏左,聽診器置	究的計畫,並進而		安 J9 遵守環境設施
於	前胸或背後該位	能根據問題特性、		設備的安全守則。
置	均可以聽見心	資源(例如:設		安 J10 學習心肺復
以	٤ ۰	備、時間)等因		甦術及 AED 的操
2.	. 尋找脈搏時,提	素,規劃具有可信		作。
醒	星同學應該用食	度 (例如:多次測		安 J11 學習創傷救
指	、中指與無名指	量等)的探究活		護技能。
	-指併攏,以指尖	動。		【閱讀素養教育】
	手腕內側,輕按			閱 J1 發展多元文本
沿	著大拇指下來的			的閱讀策略。
橈	動脈處,應即可			閱 J3 理解學科知識
感	受到脈搏的跳			內的重要詞彙的意
動	') °			涵,並懂得如何運用
3.	. 理論上, 在同一			該詞彙與他人進行溝
	这時間內,心跳及			通。
脈	、搏次數應為相			閱 J4 除紙本閱讀之
],但在實際測量			外,依學習需求選擇
	會出現差異。老			適當的閱讀媒材,並
	可以藉此機會提			了解如何利用適當的
	星同學,實驗難免			管道獲得文本資源。
	误差,但不應該			閱 J5 活用文本,認
	改實驗數據,仍			識並運用滿足基本生
	照實記錄。			活需求所使用之文
	, 聽診器具聲音放			本。
	功效,雖然其放			閱 J7 小心求證資訊
	的聲音不會對耳			來源,判讀文本知識
	造成永久性傷			的正確性。
	,但仍請提醒學			閱 J8 在學習上遇到
	不要在同學戴著			問題時,願意尋找課
	診器時對著說			外資料,解決困難。
	•			
	頸動脈雖然也是			
[好探測脈搏的地			

0/ 9/11	161-12(16 3 22 / 16 1 2 2		_			,	1
			方,但考慮到有些				
			學生可能對於肢體				
			碰觸較為敏感,若				
			教師想改為探測頸				
			動脈,可先視班級				
			狀況,確認學生狀				
			態再進行調整。				
第十三週	第三章:生物體		1. 經由介紹淋巴的	ai -IV-3 透過所學	Dc-IV-3 皮膚是人體	討論	【性別平等教育】
11/17~11/23	內的運輸		來源,使學生了解	到的科學知識和科	的第一道防禦系統,	口語評量	性 J2 釐清身體意象
	3-2 人體的循環		淋巴循環系統亦屬	學探索的各種方	能阻止外來物,例	活動進行	的性别迷思。
	(3)		於身體循環系統的	法,解釋自然現象	如:細菌的侵入;而		性 J3 檢視家庭、學
			一部分,透過淋巴	發生的原因,建立	淋巴系統則可進一步		校、職場 中基於性
			循環的協助,血液	科學學習的自信	產生免疫作用。		別刻板印象產生的偏
			循環才能正常運	心。			見與歧視。
			作。並進一步體會	ah -IV-2 應用所學			性 J4 認識身體自主
			身體構造分工合作	到的科學知識與科			權相關議題,維護自
			的奥妙。	學探究方法幫助自			己與尊重他人的身體
				己做出最佳的決			自主權。
				定。			【安全教育】
				an-IV-1 察覺到科			安 J1 理解安全教育
		9		學的觀察、測量和			的意義。
		3		方法是否具有正當			安 J2 判斷常見的事
				性是受到社會共同			故傷害
				建構的標準所規			安 J3 了解日常生活
				範。			容易發生事故的原
				an -IV-2 分辨科學			因。
				知識的確定性和持			安 J11 學習創傷救
				久性會因科學研究			護技能。
				的時空背景不同而			【閱讀素養教育】
				有所變化。			閱 J1 發展多元文本
				an -IV-3 體察到不			的閱讀策略。
				同性別、背景、族			閱 J3 理解學科知識
				群科學家們具有堅			內的重要詞彙的意
				毅、嚴謹和講求邏			涵,並懂得如何運用
				輯的特質,也具有			該詞彙與他人進行溝

71717			1	I	ı	I	
				好奇心、求知慾和			通。
				想像力。			閱 J4 除紙本閱讀之
				tr-IV-1 能將所習			外,依學習需求選擇
				得的知識正確的連			適當的閱讀媒材,並
				結到所觀察到的自			了解如何利用適當的
				然現象及實驗數			管道獲得文本資源。
				據,並推論出其中			閱 J5 活用文本,認
				的關聯,進而運用			識並運用滿足基本生
				習得的知識來解釋			活需求所使用之文
				自己論點的正確			本。
				性。			閱 J7 小心求證資訊
				po-IV-2 能辨別適			來源,判讀文本知識
				合科學探究或適合			的正確性。
				以科學方式尋求解			【生涯規劃教育】
				決的問題 (或假			涯 J1 了解生涯規劃
				說),並能依據觀			的意義與功能。
				察、蒐集資料、閱			涯 J2 具備生涯規劃
				讀、思考、討論			的知識與概念。
				等,提出適宜探究			
				之問題。			
第十四週	第三章:生物體		1. 介紹淋巴球與白	ai -IV-3 透過所學	Dc-IV-3 皮膚是人體	紙筆測驗	【性別平等教育】
11/24~11/30	內的運輸		血球的關係,使學	到的科學知識和科	的第一道防禦系統,		性 J2 釐清身體意象
	3-3 人體的防禦		生了解同一類細胞	學探索的各種方	能阻止外來物,例		的性别迷思。
	(2)		形態與功能的多樣	法,解釋自然現象	如:細菌的侵入;而		性 J3 檢視家庭、學
	第二次評量		性,並知道淋巴系	發生的原因,建立	淋巴系統則可進一步		校、職場 中基於性
	, , , , -		統尚負起執行免疫	科學學習的自信	產生免疫作用。		別刻板印象產生的偏
			反應的任務。	心。			見與歧視。
		3	2. 皮膚是人體的第	ah -IV-2 應用所學			性 J4 認識身體自主
			一道防禦系統,能	到的科學知識與科			權相關議題,維護自
			阻止外來物,如:	學探究方法幫助自			己與尊重他人的身體
			細菌的侵入;而淋	己做出最佳的決			自主權。
			巴系統則可進一步	定。			【安全教育】
			產生免疫作用。	an-IV-1 察覺到科			安 J1 理解安全教育
				學的觀察、測量和			的意義。
				方法是否具有正當			安 J2 判斷常見的事
	ı	1	1	1	1	1	

0,00	171111(74111111111111111111111111111111	1		T		ı	
				性是受到社會共同			故傷害
				建構的標準所規			安 J3 了解日常生活
				• •			容易發生事故的原
				an -IV-2 分辨科學			因。
				知識的確定性和持			安 J11 學習創傷救
				久性會因科學研究			護技能。
				的時空背景不同而			【閱讀素養教育】
				有所變化。			閱 J1 發展多元文本
				an -IV-3 體察到不			的閱讀策略。
				同性別、背景、族			閱 J3 理解學科知識
				群科學家們具有堅			內的重要詞彙的意
				毅、嚴謹和講求邏			涵,並懂得如何運用
				輯的特質,也具有			該詞彙與他人進行溝
				好奇心、求知慾和			通。
				想像力。			閱 J4 除紙本閱讀之
				tr-IV-1 能將所習			外,依學習需求選擇
				得的知識正確的連			適當的閱讀媒材,並
				結到所觀察到的自			了解如何利用適當的
				然現象及實驗數			管道獲得文本資源。
				據,並推論出其中			閱 J5 活用文本,認
				的關聯,進而運用			識並運用滿足基本生
				習得的知識來解釋			活需求所使用之文
				自己論點的正確			本。
				性。			閱 J7 小心求證資訊
				po-IV-2 能辨別適			來源,判讀文本知識
				合科學探究或適合			的正確性。
				以科學方式尋求解			【生涯規劃教育】
				決的問題 (或假			涯 J1 了解生涯規劃
				說),並能依據觀			的意義與功能。
				察、蒐集資料、閱			涯 J2 具備生涯規劃
				讀、思考、討論			的知識與概念。
				等,提出適宜探究			
				之問題。			
第十五週	第四章:生物體		1. 介紹人體如何透	pa-Ⅳ-1 能分析歸	Dc-IV-1 人體的神經	討論	【性別平等教育】
12/1~12/7	的協調作用	3	過這些感官接收到	納、製作圖表、使	系統能察覺環境的變	口語評量	性 J1 接納自我與尊
						活動進行	

	百昧任(神罡)司 宣				
12/3~12/4 第	5-1 神經系統	的訊息,察覺外界	用資訊及數學等方	動並產生反應。	重他人的性傾向、性
二次段考	(3)	變化,或與其他動	法,整理資訊或數		別特質與性別認同。
		物體溝通。	據。		性 J2 釐清身體意象
		2. 人類的腦扮演著	pa-IV-2 能運用科		的性别迷思。
		總指揮的角色,其	學原理、思考智		性 J3 檢視家庭、學
		中大腦各部位區域	能、數學等方法,		校、職場 中基於性
		皆有特殊功能。中	從(所得的)資訊		別刻板印象產生的偏
		樞神經(腦跟脊	或數據,形成解		見與歧視。
		髓)及周圍神經在	釋、發現新知、獲		性 J4 認識身體自主
		動物處理訊息的過	知因果關係、解決		權相關議題,維護自
		程中,扮演非常重	問題或是發現新的		己與尊重他人的身體
		要的角色,只要其	問題。並能將自己		自主權。
		中一部分的功能喪	的探究結果和同學		性 J5 辨識性騷擾、
		失,神經傳導途徑	的結果或其他相關		性侵害與性霸凌的樣
		便會受到很大的影	的資訊比較對照,		態,運用資源解決問
		響。因此,這部分	相互檢核,確認結		題。
		的教學重點在於,	果。		性 J7 解析各種媒體
		讓學生了解神經系	pc-IV-1 能理解同		所傳遞的性別迷思、
		統的相關概念,能	學的探究過程和結		偏見與歧視。
		推論不同部位的神	果(或經簡化過的		【人權教育】
		經系統受傷後所引	科學報告),提出合		人 J4 了解平等、正
		發的異常現象,進	理而且具有根據的		義的原則,並在生活
		而注意自己及家人	疑問或意見。並能		中實踐。
		有關神經系統健康	對問題、探究方		人 J6 正視社會中的
		方面的問題。	法、證據及發現,		各種歧視,並採取行
		【活動 4-1】	彼此間的符應情		動來關懷與保護弱
		1. 讓學生舉出生活	形,進行檢核並提		勢。
		中的實例,說明自	出可能的改善方		人 J8 了解人身自由
		己運用哪些器官或	案。		權,並具有自我保護
		構造,可以察覺身	ai -IV-2 透過與同		的知能。
		體內外環境的變	儕的討論,分享科		人 J9 認識教育權、
		化。	學發現的樂趣。		工作權與個人生涯發
		2. 進行活動,接著			展的關係。
		以 POE 活動的方			【生命教育】
		式,讓學習者體驗			生 J1 思考生活、學
	1		I	l .	• - •

	到受器對刺激的感	校與社區的公共議
	受有其侷限,並藉	題,培養與他人理性
	由問題的討論,了	溝通的素養。
	解日常生活中感覺	生 J5 覺察生活中的
	疲勞的現象。	各種迷思,在生活作
	3. 進行負片後像	息、健康促進、飲食
	時,請提醒學生,	運動、休閒娛樂、人
	眼睛須長時間凝視	我關係等課題上進行
	一物,盡量不眨	價值思辨,尋求解決
	眼,眼球不隨意轉	之道。
	動,眼睛與物件距	【資訊教育】
	離不隨意變更。	資 E1 認識常見的資
	4. 各組依據先前預	訊系統。
	測與實際的結果進	資 E2 使用資訊科技
	行比較後,提出自	解決生活中簡單的問
	己的說明,教師視	題。
	其重新解釋的內容	資 E10 了解資訊科
	引導全班討論,以	技於日常生活之重要
	澄清相關概念,並	性。
	挑選適當時機引介	【安全教育】
	目前相關之科學的	安 J1 理解安全教育
	想法。	的意義。
	【活動 4-2】	安 J2 判斷常見的事
	1. 進行活動,讓學	故傷害
	生親身體驗刺激與	安 J3 了解日常生活
	反應的過程,藉由	容易發生事故的原
	視覺刺激產生接尺	因。
	的反應,來探討神	安 J4 探討日常生活
	經訊息的產生與傳	發生事故的影響因
	遞過程,並使學生	素。
	了解反應時間的意	安 J5 了解特殊體質
	義。	學生的運動安全。
	2. 計算反應時間	安 J6 了解運動設施
	時,應先求出接尺	安全的維護。
	的平均距離,再以	安 J10 學習心肺復

操
1 /5 1.1
傷救
育】
元文本
文本的
架究的
文本知
科知識
的意
可運用
進行溝
本,認
基本生
之文
不同學
中使用
登資訊
本知識
上遇到
尋找課
 困難。
育】
我與尊
句、性
認同。
體意象

	日本生(明正月日 里				
		2. 強調透過神經系	法,解釋自然現象		性 J3 檢視家庭、學
		統和內分泌系統的	發生的原因,建立		校、職場 中基於性
		合作,身體才能精	科學學習的自信		別刻板印象產生的偏
		細地分工,且彼此	心。		見與歧視。
		協調表現生命現	ah-IV-1 對於有關		性 J4 認識身體自主
		象。	科學發現的報導甚		權相關議題,維護自
		3. 經由介紹各腺體	至權威的解釋 (如		己與尊重他人的身體
		的功能,使學生了	報章雜誌的報導或		自主權。
		解激素對身體健康	書本上的解釋)能		性 J5 辨識性騷擾、
		的重要性,並能注	抱持懷疑的態度,		性侵害與性霸凌的樣
		意到自己生長發育	評估其推論的證據		態,運用資源解決問
		狀況及生理反應與	是否充分且可信		題。
		激素間的關係。	賴。		性 J7 解析各種媒體
			ah -IV-2 應用所學		所傳遞的性別迷思、
			到的科學知識與科		偏見與歧視。
			學探究方法幫助自		性 J8 解讀科技產品
			己做出最佳的決		的性別意涵。
			定。		【人權教育】
			po-IV-1 能從學習		人 J2 關懷國內人權
			活動、日常經驗及		議題,提出一個符合
			科技運用、自然環		正義的社會藍圖,並
			境、書刊及網路媒		進行社會改進與行
			體中,進行各種有		動。
			計畫的觀察,進而		人 J4 了解平等、正
			能察覺問題。		義的原則,並在生活
					中實踐。
					【生命教育】
					生 J1 思考生活、學
					校與社區的公共議
					題,培養與他人理性
					溝通的素養。
					生 J5 覺察生活中的
					各種迷思,在生活作
					息、健康促進、飲食
					運動、休閒娛樂、人
I	1	l l	1		

							我關係等課題上進行 價值思辨,尋求解決
							之道。
第十七週 12/15~12/21	第四章:生物體的協調作用4-3植物的感應(3)	3	1. 植物對環境刺激。 2. 人對環境則以 1. 在物對環境則以 1. 在物對環境則以 1. 在, 1. 在	ai解己就ai到學法發科心p活科境體計能pp學能從或釋知問問的的的相言解了iN,性學。IV,運書,的覺了理數所據發果或。究果訊檢可到,可以對索解的學了,可用刊進觀問2、學得,現關是並結或比核動或而 透知各自因的 能常、及行察題能思等的形新係發能果其較,重驗獲 過識種然,自 從經自網各,。運考方)成知、現將和他對確實證得 所和方現建信 學驗然路種進 用智法資解、解新自同相照認作自成 學科 象立 習及環媒有而 科 ,訊 獲決的己學關,結	Dc-IV-5 生物體化 學應 學應 學應 學應 學 題 題 題 題 題 題 題 題 題 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	詩語評量活動進行	之【環與環環的會展環環氣韌【生校題溝【閱的閱內涵該通閱問外閱元達道環了自境了意、)了境候性生了與,通閱了閱了的,詞。」題資了的自發經文倫了(經原了社遷 教思區養素素發策理要懂與 在,, 釋的有由學理解環濟則解會的 育考的與養養展略解詞得他 學願解動,主 以 知意價水境的。臺發脆 】生公他。教多。學彙如人 習意決尋並法美自。發社衡 生面性 、議理 】文 知意運行 遇找難求著學然 展 發 態對與 學 性 本 識 用溝 到課。多表
				果。			

60 1 保水于日际任(附连/川邑		
	po-IV-1 能從學習	
	活動、日常經驗及	
	科技運用、自然環	
	境、書刊及網路媒	
	體中,進行各種有	
	計畫的觀察,進而	
	能察覺問題。	
	po-IV-2 能辨別適	
	合科學探究或適合	
	以科學方式尋求解	
	決的問題(或假 ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	
	說),並能依據觀	
	察、蒐集資料、閱	
	讀、思考、討論	
	等,提出適宜探究	
	之問題。	
	pe-IV-2 能正確安	
	全操作適合學習階	
	段的物品、器材儀	
	器、科技設備與資	
	源。能進行客觀的	
	質性觀察或數值量	
	測並詳實記錄。	
	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。	
	an-IV-1 察覺到科	
	學的觀察、測量和	
	方法是否具有正當	
	7. 亿人, 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	

				性,是受到社會共			
				同建構的標準所規			
				範。			
				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。			
第十八週	第五章:生物體		1. 講解恆定性的定	po-IV-1 能從學習	Bc-IV-2 細胞利用養	討論	【性別平等教育】
12/22~12/28	內的恆定		義,並舉例為學生	活動、日常經驗及	分進行呼吸作用釋放	口語評量	性 J1 接納自我與尊
	5-1 呼吸與氣體		說明動物身體維持	科技運用、自然環	能量,供生物生存所	活動進行	重他人的性傾向、性
	的恆定(3)		恆定性的重要性。	境、書刊及網路媒	需。		別特質與性別認同。
			2. 講解恆定性的定	體中,進行各種有	Dc-IV-4 人體會藉由		性 J2 釐清身體意象
			義,並舉例為學生	計畫的觀察,進而	各系統的協調,使體		的性別迷思。
			說明動物身體維持	能察覺問題。	內所含的物質以及各		性 J4 認識身體自主
			恆定性的重要性。	po-IV-2 能辨別適	種狀態能維持在一定		權相關議題,維護自
			3. 本節對學生而言	合科學探究或適合	範圍內。		己與尊重他人的身體
			較陌生的是呼吸作	以科學方式尋求解	Dc-IV-5 生物體能覺		自主權。
			用,因此對於這個	決的問題 (或假	察外界環境變化、採		【科技教育】
			概念宜多加解釋。	說),並能依據觀	取適當的反應以使體		科 E2 了解動手實作
		3	4. 由於概念多,但	察、蒐集資料、閱	內環境維持恆定,這		的重要性。
			多半與生活相關,	讀、思考、討論	些現象能以觀察或改		科 E4 體會動手實作
			最好能讓學生多講	等,提出適宜探究	變自變項的方式來探		的樂趣,並養成正向
			述自身經驗,或使	之問題。	討。		的科技態度。
			用模型模擬操作,	pe-IV-2 能正確安	Db-IV-3 動物體 (以		科 E6 操作家庭常見
			以幫助學生理解。	全操作適合學習階	人體為例)藉由呼吸		的手工具。
			5. 培養根據實驗數	段的物品、器材儀	系統與外界交換氣		科 E7 依據設計構想
			據做推論、分析、	器、科技設備與資	體。		以規劃物品的製作步
			討論、歸納及發表	源。能進行客觀的			驟。
			的能力。	質性觀察或數值量			【品德教育】
			【活動 5-1】	測並詳實記錄。			品 J1 溝通合作與和
			1. 氯化亞鈷試紙可	ai -IV-1 動手實作			諧人際關係。

[2] (1) (3) 字目 (4) [4] [4] [4]		1	
	檢驗水。乾燥的氣	解決問題或驗證自	品 J3 關懷生活環境
	化亞鈷試紙呈藍	己想法,而獲得成	與自然生態永續發
	色,遇水後會變成	就感。	展。
	粉紅色。	ai -IV-3 透過所學	品 EJU4 自律負責。
	2. 若擔心吹氣時,	到的科學知識和科	品 EJU5 謙遜包容。
	學生不會控制力道	學探索的各種方	【安全教育】
	而噴濺石灰水,可	法,解釋自然現象	安 J2 判斷常見的事
	要求學生在石灰水	發生的原因,建立	故傷害
	表面吹氣即可。	科學學習的自信	安 J3 了解日常生活
	3. 為避免實驗過程	₩ •	容易發生事故的原
	中,出現溶液噴出	tr-IV-1 能將所習	因。
	後傷眼或誤吸石灰	得的知識正確的連	安 J4 探討日常生活
	水,必先向學生詳	結到所觀察到的自	發生事故的影響因
	細說明是對試管中	然現象及實驗數	素。
	的石灰水吹氣而非	據,並推論出其中	安 J5 了解特殊體質
	吸入石灰水。	的關聯,進而運用	學生的運動安全。
		習得的知識來解釋	安 J10 學習心肺復
		自己論點的正確	甦術及 AED 的操
		性。	作。
		an-IV-1 察覺到科	安 J11 學習創傷救
		學的觀察、測量和	護技能。
		方法是否具有正當	【閱讀素養教育】
		性,是受到社會共	閲 J1 發展多元文本
		同建構的標準所規	的閱讀策略。
		範。	閱 J2 發展跨文本的
		tm-IV-1 能從實驗	比對、分析、深究的
		過程、合作討論中	能力,以判讀文本知
		理解較複雜的自然	識的正確性。
		界模型,並能評估	閱 J3 理解學科知識
		不同模型的優點和	內的重要詞彙的意
		限制,進能應用在	涵,並懂得如何運用
		後續的科學理解或	該詞彙與他人進行溝
		生活。	通。
			D J5 活用文本,認
			識並運用滿足基本生
			200 C141147 CE14 E

							活需求所使用之文
							本。
							見 J7 小心求證資訊
							來源,判讀文本知識
							的正確性。
							閱 J8 在學習上遇到
							問題時,願意尋找課
							外資料,解決困難。
第十九週	第五章:生物體		1. 強調胰島素和升	tr-IV-1 能將所習	Dc-IV-4 人體會藉由	討論	【性別平等教育】
12/29~1/4	內的恆定		糖素的功能和兩者	得的知識正確的連	各系統的協調,使體	口語評量	性 J2 釐清身體意象
1/1 元旦	5-2 血糖的恆定		對血糖調節之拮抗	結到所觀察到的自	內所含的物質以及各	活動進行	的性別迷思。
	(3)		作用,引導學生認	然現象及實驗數	種狀態能維持在一定		性 J3 檢視家庭、學
			識生物體常以拮抗	據,並推論出其中	範圍內。		校、職場 中基於性
			作用方式,使器官	的關聯,進而運用	Dc-IV-5 生物體能覺		別刻板印象產生的偏
			的運作或生理活動	習得的知識來解釋	察外界環境變化、採		見與歧視。
			維持在一個穩定的	自己論點的正確	取適當的反應以使體		性 J4 認識身體自主
			狀態。	性。	內環境維持恆定,這		權相關議題,維護自
			2. 分析血糖對細胞	po-IV-1 能從學習	些現象能以觀察或改		己與尊重他人的身體
			的重要性,使學生	活動、日常經驗及	變自變項的方式來探		自主權。
			了解糖尿病為何會	科技運用、自然環	討。		性 J9 認識性別權益
			影響健康。	境、書刊及網路媒			相關法律與性別平等
		3	3. 由血糖過高或過	體中,進行各種有			運動的楷模,具備關
			低都會影響健康的	計畫的觀察,進而			懷性別少數的態度。
			事實,強調自然界	能察覺問題。			【品德教育】
			的變化有一定的規	ai-IV-3 透過所學			品 EJU4 自律負責。
			律性,每一種物質	到的科學知識和科			品 EJU6 欣賞感恩。
			都應維持在適當的	學探索的各種方			【生命教育】
			範圍,過與不及皆	法,解釋自然現象			生 J1 思考生活、學
			會產生問題。	發生的原因,建立			校與社區的公共議
			4. 透過學習調節血	科學學習的自信			題,培養與他人理性
			糖恆定的機制,引	心。			溝通的素養。
			導學生思考如何照				生 J3 反思生老病死
			顧糖尿病患,使其				與人生無常的現象,
			血糖不要過高,並				探索人生的目的、價
			思考如何對因血糖				值與意義。

			過低而昏倒的人進				生 J4 分析快樂、幸
			行急救。				福與生命意義之間的
							關係。
							生 J5 覺察生活中的
							各種迷思,在生活作
							息、健康促進、飲食
							運動、休閒娛樂、人
							我關係等課題上進行
							價值思辨,尋求解決
							之道。
							【閱讀素養教育】
							閱 J3 理解學科知識
							內的重要詞彙的意
							涵,並懂得如何運用
							該詞彙與他人進行溝
							通。
							閱 J5 活用文本,認
							識並運用滿足基本生
							活需求所使用之文
							本。
							閱 J8 在學習上遇到
							問題時,願意尋找課
							外資料,解決困難。
第二十週	第五章:生物體		1. 強調體內水分若	tr-IV-1 能將所習	Dc-IV-4 人體會藉由	討論	【性別平等教育】
1/5~1/11	內的恆定		無法維持恆定,細	得的知識正確的連	各系統的協調,使體	口語評量	性 J2 釐清身體意象
1/6 第三次段 考作文	5-3 排泄與水分		胞的型態和生理機	結到所觀察到的自	內所含的物質以及各	活動進行	的性别迷思。
ろ作义	的恆定(3)		能皆會受到影響,	然現象及實驗數	種狀態能維持在一定		性 J3 檢視家庭、學
			藉此突顯調節水份	據,並推論出其中	範圍內。		校、職場 中基於性
		3	恆定的重要性。	的關聯,進而運用	Dc-IV-5 生物體能覺		別刻板印象產生的偏
			2. 介紹植物葉片上	習得的知識來解釋	察外界環境變化、採		見與歧視。
			氣孔的分布位置及	自己論點的正確	取適當的反應以使體		性 J4 認識身體自主
			其他防止水分喪失	性。	內環境維持恆定,這		權相關議題,維護自
			的構造,引導學生	po-IV-1 能從學習	些現象能以觀察或改		己與尊重他人的身體
			了解生物體結構在	活動、日常經驗及	變自變項的方式來探		自主權。
			演化上的智慧。	科技運用、自然環	討。		【生命教育】

			3. 由葉片泌溢現象	境、書刊及網路媒			生 J1 思考生活、學
			的功能,強調植物	體中,進行各種有			校與社區的公共議
			調節體內水分恆定	計畫的觀察,進而			題,培養與他人理性
			的方法。	能察覺問題。			溝通的素養。
			4. 藉由人體內調解	ai-IV-3 透過所學			生 J3 反思生老病死
			水分恒定的機制,	到的科學知識和科			與人生無常的現象,
			驗證身體透過神經	學探索的各種方			探索人生的目的、價
			和內分泌系統維持	法,解釋自然現象			值與意義。
			體內環境的恒定。	發生的原因,建立			生 J4 分析快樂、幸
			5. 了解生物體內廢	科學學習的自信			福與生命意義之間的
			物的來源與種類,	<i>℧</i> 。			關係。
			以及不同排泄器官	ah-IV-1 對於有關			生 J5 覺察生活中的
			排除的廢物與調節	科學發現的報導,			各種迷思,在生活作
			的情形。	甚至權威的解釋			息、健康促進、飲食
			6. 講解生物體溫是	(例如:報章雜誌			運動、休閒娛樂、人
			藉由細胞呼吸作用	的報導或書本上的			我關係等課題上進行
			將養份轉換成能量	解釋),能抱持懷疑			價值思辨,尋求解決
			而來。	的態度,評估其推			之道。
				論的證據是否充分			【閱讀素養教育】
				且可信賴。			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。
							閱 J5 活用文本,認
							識並運用滿足基本生
							活需求所使用之文
							本。
							閱 J8 在學習上遇到
							問題時,願意尋找課
						A. Mr. A.A	外資料,解決困難。
第二十一週	第六章:生物體		1. 講解生物體溫是	tr-IV-1 能將所習	Dc-IV-4 人體會藉由	紙筆測驗	【性別平等教育】
1/12~1/18	內的恆定	3	藉由細胞呼吸作用	得的知識正確的連	各系統的協調,使體		性 J2 釐清身體意象
1/16~1/17 第 三次段考	• 6-4 體溫的恆		將養份轉換成能量	結到所觀察到的自	內所含的物質以及各		的性別迷思。
一八八八	定		而來。	然現象及實驗數	種狀態能維持在一定		性 J3 檢視家庭、學

C5-1 領域學習課程(調整)計畫				
(2)	2. 介紹內溫動物體	據,並推論出其中	範圍內。	校、職場 中基於性
第三次段考	內自發調控維持體	的關聯,進而運用	Dc-IV-5 生物體能覺	別刻板印象產生的偏
	溫恆定的機制。	習得的知識來解釋	察外界環境變化、採	見與歧視。
	3. 介紹外溫動物體	自己論點的正確	取適當的反應以使體	性 J4 認識身體自主
	溫易隨環境變化,	性。	內環境維持恆定,這	權相關議題,維護自
	體內無法自發調控	po-IV-1 能從學習	些現象能以觀察或改	己與尊重他人的身體
	維持恆定,最多藉	活動、日常經驗及	變自變項的方式來探	自主權。
	由部分行為以維持	科技運用、自然環	討。	【生命教育】
	豐溫。	境、書刊及網路媒		生 J1 思考生活、學
		體中,進行各種有		校與社區的公共議
		計畫的觀察,進而		題,培養與他人理性
		能察覺問題。		溝通的素養。
		ai-IV-3 透過所學		生 J4 分析快樂、幸
		到的科學知識和科		福與生命意義之間的
		學探索的各種方		關係。
		法,解釋自然現象		生 J5 覺察生活中的
		發生的原因,建立		各種迷思,在生活作
		科學學習的自信		息、健康促進、飲食
		₩ 。		運動、休閒娛樂、人
		ah-IV-1 對於有關		我關係等課題上進行
		科學發現的報導,		價值思辨,尋求解決
		甚至權威的解釋		之道。
		(例如:報章雜誌		【閱讀素養教育】
		的報導或書本上的		閱 J3 理解學科知識
		解釋),能抱持懷疑		內的重要詞彙的意
		的態度,評估其推		涵,並懂得如何運用
		論的證據是否充分		該詞彙與他人進行溝
		且可信賴。		通。
				閱 J5 活用文本,認
				識並運用滿足基本生
				活需求所使用之文
				本。
				閱 J8 在學習上遇到
				問題時,願意尋找課
				外資料,解決困難。

第二十二週				
1/19~1/20				
1/20 休業式				

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

臺南市立仁德國民中學 113 學年度第 2 學期 _ 一 年級 _ 自然 _ _ 領域學習課程(調整)計畫(■體育班/□特教班)

教材版本	1		實施 (班級/		七年	-級	教學節數	每週(3)節,本學期	月共(60)節
	1. 了解生物有	性生殖與	具無性生殖的異同並」	且認識細胞	分裂與減	數分裂。			
	2. 了解孟德爾	2. 了解孟德爾實驗及生物體基因、性狀遺傳的基本原理。							
	3. 認識目前的	3. 認識目前的生物技術,並探討其利與弊。							
细和口插	4. 了解生物學	名的意義	、 及分類的階層,並言	認識不同界	生物的型	態構造。			
課程目標	5. 認識生態系的組成成分及生物與環境間的交互作用。								
6. 認識能量在環境與生物間的轉換,或是物質在地球上的循環方式。									
	7. 了解人類對	環境所造	造成的危害,並思考戶	解決、改善	之道。				
	8. 培養出親近	自然、愛	色護自然及尊重生命的	的情操。					
	自-J-A1 能應	用科學知	口識、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								惠多元觀點,並能對問	
	題、方法、資	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	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	規劃自然科學探究活動。							
	自-J-B1 能分	析歸納、	製作圖表、使用資富	訊及數學運	算等方法	, 整理自然	《科學資訊或數	敚據,並利用口語、影係	泉、文字與圖案、繪圖
該學習階戶	と 或實物、科學	名詞、婁	文學公式、模型等,	表達探究之	過程、發3	現與成果 、	價值和限制等	ទ ំ	
領域核心素	養 自-J-B2 能操	作適合學	是習階段的科技設備!	與資源,並	從學習活動	動、日常經	医驗及科技運用	月、自然環境、書刊及網	周路媒體中,培養相關
	倫理與分辨資	訊之可信	言程度及進行各種有言	計畫的觀察	, 以獲得	有助於探究	尼和問題解決的	勺資訊。	
	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	然與生命之美。		
	自-J-C1 從日	常學習中	",主動關心自然環 場	境相關公共	議題,尊	重生命。			
	自-J-C2 透過	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 透远	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	程架構脈組	絡			
机钳机和	四二的江利 力份	公山	组 羽 口 压		學習	重點		評量方式	融入議題
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習	表現	學習]內容	(表現任務)	實質內涵
第一週	第一章:新生命的		1. 染色體的形態、數	ai -IV-3 ±	透過所學到	Da-IV-4 ≉	田胞會進行細 言	討論	【性別平等教育】
2/5~2/8	誕生	3	量與功能。	的科學知識				口語評量	性 J1 接納自我與尊重
2/5 開學日	•1-1 細胞的分裂		2. 細胞分裂與減數分	索的各種方		過程中會發		舌動進行	他人的性傾向、性別特
2/8 補班(補	(3)		裂的過程與功能。	自然現象發	€生的原	Ga-IV-1 ₫	5物的生殖可		質與性別認同。

C3-1 視域字首誅怪(調登/計畫				
1/27)		因,建立科學學習的	分為有性生殖與無性生	性 J2 釐清身體意象的
		自信心。	殖,有性生殖產生的子	性別迷思。
		tr-IV-1 能將所習得	代其性狀和親代差異較	性 J3 檢視家庭、學
		的知識正確的連結到	大。	校、職場 中基於性別
		所觀察到的自然現象		刻板印象產生的偏見與
		及實驗數據,並推論		歧視。
		出其中的關聯,進而		性 J4 認識身體自主權
		運用習得的知識來解		相關議題,維護自己與
		釋自己論點的正確		尊重他人的身體自主
		性。		權。
		po-IV-1 能從學習活		性 J5 辨識性騷擾、性
		動、日常經驗及科技		侵害與性霸凌的樣態,
		運用、自然環境、書		運用資源解決問題。
		刊及網路媒體中,進		性 J6 探究各種符號中
		行各種有計畫的觀		的性 別意涵及人際溝
		察,進而能察覺問		通中的性別問題。
		題。		性 J7 解析各種媒體所
				傳遞的性別迷思、偏見
				與歧視。
				性 J11 去除性別刻板
				與性別偏見的情感表達
				與溝通,具備與他人平
				等互動的能力。
				【人權教育】
				人 J1 認識基本人權的
				意涵,並了解憲法對人
				權保障的意義。
				人 J3 探索各種利益可
				能發生的衝突,並了解
				如何運用民主審議方式
				及正當的程序,以形成
				公共規則,落實平等自
				由之保障。
				人 J4 了解平等、正義
				的原則,並在生活中實
				踐。
				人 J5 了解社會上有不
				同的群體和文化,尊重
				並欣賞其差異。
	i l	L	L	

第二週 2/9-2/15 第一章: 新生命的 執生 1. 不同類型的無性生 ai - IV-3 透透所學到 的科學知識和對學報 的科學知識和學 的科學知識 的科學知識和學 的學 的科學知識和學 的 的科學知識和學 的科學知識和學 的 的學 可 的 中 可 的 中 中	7,7,7			1	1		T	
○ 本の主義 (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4								【生命教育】
□ 2/9-2/15								
由與命定、境邊與點 住,理解表動物性,結果 一個								各個面向,包括身體與
在・理 第一章:新生命的 誕生								
第二週 2/9-2/15 第一章:新生命的 2. 無性生殖(3) 1. 不同類型的無性生 2/9-2/15								
第二週 2/9-2/15 第一章:新生命的 誕生 1. 不同類型的無性生 2/9-2/15 第一章:新生命的 與在 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2								往,理解人的主體能動
第二週 2/9-2/15 第一章:新生命的 誕生 - 1-2 無性生殖(3) 1. 不同類型的無性生 療 分解學外與 5								性,培養適切的自我
从全無常的現象,探索 人生的目的、價值與意義。 差。生 14 分析快樂、幸福 與生命意義之間的關係。 【閱讀素養教育】 閱 13 理解學科知識內 的重要調彙的意涵,並 懂得如何運用該測拿與 他人進行溝通。 閱 15 活用文本,認識 並運用满足基本生活需 來所使用之文本。 閱 17 小心來證資訊來 源人與一人與一人, 一一之無性生殖(3) 第二週 2/9-2/15 說生 1. 不同類型的無性生 類方式。 2. 無性生殖的優點和 缺點。 2. 無性生殖的優點和 缺點。 2. 無性生殖的優點和 缺點。 3. 著重於日常生活 中、農作物之營養器 官繁殖及無數培養的 官家殖及無數培養的 目信心。 3. 有性生殖與無性生 人, 一一以上, 一一, 一一, 一一, 一一, 一一, 一一, 一一, 一一, 一一, 一								觀。
大生的目的、價值與意義。								生 J3 反思生老病死與
第二週 2/9-2/15 第一章:新生命的 設生 1. 不同類型的無性生 2/9-2/15 2. 無性生殖的優點和 缺點。 2. 無性生殖的優點和 缺點。 3. 審實於日常生活 中,農作物之養養器 自然完全 自然是教育的自信心。 4. 11V-3 选過所學到的自信心。 4. 21V-1 生物的生殖可 对論 2/9-2/15 2. 無性生殖的優點和 缺點。 3. 需要於日常生活 中,農作物之養養器 自然定立并學學習的自信心。 4. 21V-1 生物的生殖可 对論 2. 2. 21V-1 生物的生殖可 对 2. 21V-1 生物的生殖可 对 2. 21V-1 生物的生殖可 对 2. 21V-1 生物的生殖可 对 3. 31 21V-1 生物的生殖 3. 31 21V-1 生物的生殖可 对 3. 31 21V-1 生物的生殖可 对 3. 31 21V-1 生物的生殖 4. 21V-1 生物的生殖 5. 31 21V-1 生物的生殖 6. 31 21V-1 生物的生物生物生的生物的生物性的生物性的生物性的生物生物生的生物性的生物性的生物								人生無常的現象,探索
集上 J4 分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並 懂得如何運溝通。								人生的目的、價值與意
第二週 2/9-2/15 第一章: 新生命的 2/9-2/15 第二週 2/9-2/15 3								義。
□ 「								生 J4 分析快樂、幸福
第二週 第一章: 新生命的 2/9-2/15								與生命意義之間的關
第二週 第一章:新生命的 誕生 - 1-2 無性生殖(3)								係。
第二週 2/9-2/15 第一章:新生命的 2/9-2/15 第一章:新生命的 数生								【閱讀素養教育】
第二週 2/9-2/15 第一章: 新生命的 誕生 · 1-2 無性生殖(3) 3 實務及組織培養的 1 (T) -1 (基)								閱 J3 理解學科知識內
第二週 第一章: 新生命的 2/9-2/15 誕生 · 1-2 無性生殖(3) 3 富繁殖及組織培養的 1								的重要詞彙的意涵,並
第二週 第一章:新生命的 2/9~2/15 第4								懂得如何運用該詞彙與
第二週 第一章:新生命的 2/9~2/15 第上章 新生命的 2/9~2/15 第二週 第一章:新生命的 2/9~2/15 第2 第一章:新生帝的 2/9~2/15 第二章:新生帝的 2/9~2/15 第三章:新生帝的 2/9~2/15								他人進行溝通。
第二週 第一章: 新生命的 2/9~2/15								閱 J5 活用文本,認識
第二週 2/9~2/15 第一章:新生命的 2/9~2/15 1.不同類型的無性生 殖方式。								並運用滿足基本生活需
第二週 第一章: 新生命的 2/9-2/15 第一章: 新生命的 2/9-2/15 第二 第一章: 新生命的 2/9-2/15 第二 第一章: 新生命的 2/9-2/15 第4 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第 第								求所使用之文本。
第二週 第一章:新生命的 1.不同類型的無性生殖方式。 Ga-IV-1 生物的生殖可的 分為有性生殖與無性生物的生殖可的 方式。 可方式。 日語評量 生物的生殖可的 有性生殖的優點和 方式。 工艺學知識和科學探知識和科學探知,有性生殖產生的子的 方式。 日語評量 生物 人的 不可能								閱 J7 小心求證資訊來
第二週 2/9~2/15 第一章:新生命的 誕生 •1-2 無性生殖(3) 1.不同類型的無性生 殖方式。 2.無性生殖的優點和 缺點。 3.著重於日常生活 中,農作物之營養器 官繁殖及組織培養的 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 中,農作物之營養器 官繁殖及組織培養的 Ga-IV-1 生物的生殖可 分為有性生殖產生的子 代其性狀和親代差異較 大。 討論 口語評量 活動進行 生 J2 探討完整的人的 各個面向,包括身體與 心理、理性與感性、自 由與命定、境遇與嚮 往,理解人的主體能動 性,培養適切的自我								源,判讀文本知識的正
2/9~2/15 誕生 殖方式。 的科學知識和科學探索的各種方法,解釋的主意 分為有性生殖與無性生殖與無性生殖,有性生殖產生的子的主意 公共性別的優點和的學術學的學習的的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別的學別								確性。
• 1-2 無性生殖(3) 2. 無性生殖的優點和 飲點。 索的各種方法,解釋 自然現象發生的原 自然現象發生的原 因,建立科學學習的中,農作物之營養器中,農作物之營養器 自信心。 殖,有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。 活動進行 各個面向,包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往,理解人的主體能動性,培養適切的自我	第二週	第一章:新生命的		1. 不同類型的無性生	ai -IV-3 透過所學到	Ga-IV-1 生物的生殖可	討論	【生命教育】
缺點。 自然現象發生的原 代其性狀和親代差異較 心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮中,農作物之營養器自信心。 官繁殖及組織培養的 tr-IV-1 能將所習得 性,培養適切的自我	2/9~2/15	誕生		殖方式。	的科學知識和科學探	分為有性生殖與無性生	口語評量	生 J2 探討完整的人的
3. 著重於日常生活 因,建立科學學習的中,農作物之營養器自信心。官繁殖及組織培養的 tr-IV-1 能將所習得 大。 由與命定、境遇與嚮往,理解人的主體能動性,培養適切的自我		• 1-2 無性生殖(3)		2. 無性生殖的優點和	索的各種方法,解釋	殖,有性生殖產生的子	活動進行	各個面向,包括身體與
中,農作物之營養器 自信心。 往,理解人的主體能動 3 官繁殖及組織培養的 tr-IV-1 能將所習得 性,培養適切的自我				缺點。	自然現象發生的原	代其性狀和親代差異較		心理、理性與感性、自
3 官繁殖及組織培養的 tr-IV-1 能將所習得 性,培養適切的自我				3. 著重於日常生活	因,建立科學學習的	大。		由與命定、境遇與嚮
				中,農作物之營養器	自信心。			往,理解人的主體能動
			3	官繁殖及組織培養的	tr-IV-1 能將所習得			性,培養適切的自我
應用及優點,例如: 的知識正確的連結到				應用及優點,例如:	的知識正確的連結到			觀。
繁殖快速、品質優良 所觀察到的自然現象 【閱讀素養教育】				繁殖快速、品質優良	所觀察到的自然現象			【閱讀素養教育】
且齊一等。				且齊一等。	及實驗數據,並推論			閱 J3 理解學科知識內
【活動 1-1】 出其中的關聯,進而 的重要詞彙的意涵,並				【活動 1-1】	出其中的關聯,進而			的重要詞彙的意涵,並
1. 利用植物的營養器 運用習得的知識來解 懂得如何運用該詞彙與				1. 利用植物的營養器	運用習得的知識來解			懂得如何運用該詞彙與
官,培養並觀察無性 釋自己論點的正確 他人進行溝通。				官,培養並觀察無性	釋自己論點的正確			他人進行溝通。

2,7,7		1	1 -6 -7 1. 3- 46 11 30 16	Ι,,	1	T	an IF was a lamb
			生殖產出完整的新植	性。			閱 J5 活用文本,認識
			株。	po-IV-1 能從學習活			並運用滿足基本生活需
			2. 本活動通常在2月	動、日常經驗及科技			求所使用之文本。
			進行,此時仍是冬	運用、自然環境、書			閱 J7 小心求證資訊來
			季,學校若位處臺灣	刊及網路媒體中,進			源,判讀文本知識的正
			中北部,學生可能不	行各種有計畫的觀			確性。
			容易看到生根發芽的	察,進而能察覺問			【科技教育】
			現象。教師可以提前	題。			科 E1 了解平日常見科
			於上學期期末將本活				技產品的用途與運作方
			動列為寒假作業,或				式。
			移至 3~5月再進				科 E3 體會科技與個人
			行。				及家庭生活的互動關
			2. 在環境適宜的條件				係。
			下,通常須栽培大約				
			3 週方可觀察到明顯				
			的生根發芽現象,教				
			師須先確定開始栽培				
			的時間,以安排後續				
			觀察的流程。				
			3. 建議可使用較方便				
			的手機拍照,利用照				
			片編輯成觀察紀錄。				
			4. 若將植物放置在較				
			温暖處,生長速度會				
			加快,實驗較容易成				
			功。				
第三週	第一章:新生命的			po-IV-1 能從學習活	Da-IV-4 細胞會進行細	討論	【人權教育】
2/16~2/22	誕生		2. 動物的受精方式和	動、日常經驗及科技	胞分裂,染色體在分裂	口語評量	人 J1 認識基本人權的
2/10 2/22	• 1-3 有性生殖(3)		生活環境的關係。	運用、自然環境、書	過程中會發生變化。	活動進行	意涵,並了解憲法對人
	1 0 7 1 - 2 / 12 (0)		3. 卵生和胎生的差	刊及網路媒體中,進	Db-IV-7 花的構造中,		權保障的意義。
			別。	行各種有計畫的觀	雄蕊的花藥可產生花粉		人 J5 了解社會上有不
			4. 人類的受精、懷孕	察,進而能察覺問	粒,花粉粒內有精細		同的群體和文化,尊重
		3	與分娩。	題。	胞;雌蕊的子房內有胚		並欣賞其差異。
			5. 種子植物藉由花粉	~ pa-IV-1 能分析歸	珠,胚珠內有卵細胞。		人 J9 認識教育權、工
			管完成受精作用,非	納、製作圖表、使用	Ga-IV-1 生物的生殖可		作權與個人生涯發展的
			種子植物則依賴水完	資訊及數學等方法,	分為有性生殖與無性生		關係。
			成受精作用。	整理資訊或數據。	殖,有性生殖產生的子		【品德教育】
			6. 花朵的形態構造與	ai-IV-1 動手實作解	代其性狀和親代差異較		品 J3 關懷生活環境與
			傳粉方式間的關聯	決問題或驗證自己想	大。		自然生態永續發展。
	<u>l</u>	1	14 14 14 14 14 14 14 14 14		´ -	<u>l</u>	5 Z 13.45.7 14.70

性。 法,而獲得成就感。 Mb-IV-2 科學史上重要 品 EJU4 自律負責。 7. 比較有性生殖與無 | ai -IV-3 透過所學到 | 發現的過程,以及不同 品 EJU5 謙遜包容。 性別、背景、族群者於 性生殖的優勢與劣 的科學知識和科學探 品 J4 族群差異與平等 勢。 索的各種方法,解釋 其中的貢獻。 的道德議題。 【活動 1-2】 自然現象發生的原 品 J8 理性溝通與問題 1. 觀察雞蛋外形及內 因,建立科學學習的 解決。 部的相關構造。 自信心。 【生命教育】 2. 通常在卵的外面還 | tc-IV-1 能依據已知 生 J1 思考生活、學校 有一層頗為堅固的蛋 的自然科學知識與概 與社區的公共議題,培 養與他人理性溝通的素 殼,目的是保護卵。 念,對自己蒐集與分 同時蛋殼富含碳酸 | 類的科學數據,抱持 養。 【生涯規劃教育】 鈣,可以提供胚胎在 | 合理的懷疑態度,並 生長時所需要的礦物 | 對他人的資訊或報 涯 J3 覺察自己的能力 質,殼上還有許多小 告,提出自己的看法 與興趣。 孔,具有讓氣體交換 或解釋。 涯 J4 了解自己的人格 的功能。 特質與價值觀。 【活動 1-3】 涯 J5 探索性別與生涯 1. 觀察洋桔梗、百合 規劃的關係。 或朱槿等花 涯 J6 建立對於未來生 朵的外部及內部構 涯的願景。 造。本活動雖然主要 涯 J7 學習蒐集與分析 在於觀察花朵的構 工作/教育環境的資 料。 造,但花是植物的生 殖器官,因此,除了 涯 J12 發展及評估生 涯決定的策略。 了解各部分構造名稱 外,也可以提醒學生 涯 J13 培養生涯規劃 思考: 花朵各構造與 及執行的能力。 植物有性生殖間的可 涯 J14 培養並涵化道 德倫理意義於日常生 能關係。 2. 先觀察花的外形。 活。 再縱切子房, 觀察胚 珠,取下花粉粒並製 作玻片,以複式顯微 鏡觀察。最後指導學 生練習顯微繪圖。 3. 許多植物的花中子 房含有多個胚珠,教 師應提示學生注意, 並指導學生繪製一子

7,7,7		1	1 ~ h = 1 · · · · · · · - ·	T	1	T	T
			房多胚珠的模式圖與				
			一子房一胚珠的模式				
			圖,作為比較。				
			4. 花朵的顏色及香味				
			通常會影響到植物的				
			授粉方式,例如:蝴				
			蝶與鳥類都容易被紅				
			色的花朵吸引等。				
第四週	第二章:遺傳		1. 簡介孟德爾的實驗	pa-Ⅳ-1 能分析歸	Ga-IV-6 孟德爾遺傳研	討論	【性別平等教育】
2/23~3/1	• 2-1 孟德爾的遺傳		材料「豌豆」的特	納、製作圖表、使用	究的科學史。	口語評量	性 J1 接納自我與尊重
2/28 和平紀	法則(3)		性,正確的實驗材料	資訊及數學等方法,	Mb-IV-2 科學史上重要	活動進行	他人的性傾向、性別特
念日			也是實驗成功的重要	整理資訊或數據。	發現的過程,以及不同	成果發表	質與性別認同。
			因素。	an -IV-2 分辨科學知	性別、背景、族群者於		性 J3 檢視家庭、學
			2. 詳細說明孟德爾雜	識的確定性和持久性	其中的貢獻。		校、職場 中基於性別
			交實驗的流程與實驗	會因科學研究的時空			刻板印象產生的偏見與
			結果。	背景不同而有所變			歧視。
			3. 解釋孟德爾推論的	化。			性 J4 認識身體自主權
			過程,他一次只記錄	an -IV-3 體察到科學			相關議題,維護自己與
			分析一種特徵,利用	家們具有堅毅、嚴謹			尊重他人的身體自主
			數學與統計方法找出	和講求邏輯的特質,			權。
			遺傳法則,在還不能	也具有好奇心、求知			性 J6 探究各種符號中
			看見染色體的時代能	慾和想像力。			的性 別意涵及人際溝
			提出如此精闢的理	po-IV-2 能辨別適合			通中的性別問題。
		3	論,正是孟德爾的偉	科學探究或適合以科			性 J11 去除性別刻板
			大之處。	學方式尋求解決的問			與性別偏見的情感表達
			4. 棋盤方格法是計算	題(或假說),並能			與溝通,具備與他人平
			遺傳機率的簡易方	依據觀察、蒐集資			等互動的能力。
			法,可利用孟德爾的	料、閱讀、思考、討			【人權教育】
			豌豆雜交試驗,協助	論等,提出適宜探究			人 J1 認識基本人權的
			學生學會與精熟。	之問題。			意涵,並了解憲法對人
			5. 簡述科學發展史,				權保障的意義。
			讓學生理解孟德爾並				人 J5 了解社會上有不
			不知道「遺傳因子				同的群體和文化,尊重
			(等位基因)」的物				並欣賞其差異。
			質基礎,是後繼的生				人 J6 正視社會中的各
			物學家確認了染色體				種歧視,並採取行動來
			是遺傳物質。				關懷與保護弱勢。
			TO IN IN A				人 J8 了解人身自由
							權,並具有自我保護的
							作 业六万口私所政的

C5-1 領域醫翌課程(調敕)計畫

知能。 人 J9 認識教育權、工
人 J9 認識教育權、工
作權與個人生涯發展的
關係。
【家庭教育】
家 J1 分析家庭的發展
歷程。
家 J3 了解人際交往、
親密關係的發展,以及
溝通與衝突處理。
家 J4 探討約會、婚姻
與家庭建立的歷程。
家 J5 了解與家人溝通
互動及相互支持的適切
方式。
家 J6 覺察與實踐青少
年在家庭中的角色責
任。
【品德教育】
品 J1 溝通合作與和諧
人際關係。
品 EJU5 謙遜包容。
品 J7 同理分享與多元
接納。
品 J8 理性溝通與問題
解決。
【生命教育】
生 J3 反思生老病死與
人生無常的現象,探索
人生的目的、價值與意
義。
生 J4 分析快樂、幸福
與生命意義之間的關
係。
【生涯規劃教育】
涯 J4 了解自己的人格
特質與價值觀。
涯 J5 探索性別與生涯
規劃的關係。

- VA	了百昧性(神雀/司) 宣						
							涯 J13 培養生涯規劃
							及執行的能力。
							【閱讀素養教育】
							閱 J3 理解學科知識內
							的重要詞彙的意涵,並
							懂得如何運用該詞彙與
							他人進行溝通。
							閱 J4 除紙本閱讀之
							外,依學習需求選擇適
							當的閱讀媒材,並了解
							如何利用適當的管道獲
							得文本資源。
第五週	第二章:遺傳		1. 簡述科學發展史,	pa-IV-1 能分析歸	Ga-IV-2 人類的性別主	討論	【性別平等教育】
3/2~3/8	• 2-2 基因與遺傳		讓學生理解孟德爾並	納、製作圖表、使用	要由性染色體決定。	口語評量	性 J1 接納自我與尊重
	(1)		不知道「遺傳因子」	資訊及數學等方法,	Ga-IV-3 人類的 ABO	活動進行	他人的性傾向、性別特
	• 2-3 人類的遺傳		的物質基礎,是後繼	整理資訊或數據。	血型是可遺傳的性狀。		質與性別認同。
	(2)		的生物學家確認了染	pa-IV-2 能運用科學			性 J2 釐清身體意象的
			色體是遺傳物質。	原理、思考智能、數			性別迷思。
			2. 介紹染色體、基因	學等方法,從(所得			性 J3 檢視家庭、學
			和 DNA 的相對關係。	的)資訊或數據,形			校、職場 中基於性別
			3. 以孟德爾的豌豆實	成解釋、發現新知、			刻板印象產生的偏見與
			驗為例,說明基因型	獲知因果關係、解決			歧視。
			與表現型的關係。	問題或是發現新的問			性 J4 認識身體自主權
			4. 提醒學生,並不是	題。並能將自己的探			相關議題,維護自己與
			所有性狀表現時,都	究結果和同學的結果			尊重他人的身體自主
		3	會符合顯隱律。	或其他相關的資訊比			權。
			5. 減數分裂時,同源	較對照,相互檢核,			性 J5 辨識性騷擾、性
			染色體分離造成各對	確認結果。			侵害與性霸凌的樣態,
			遺傳因子隨之分離,	ai-IV-1 動手實作解			運用資源解決問題。
			受精之後,各對遺傳	決問題或驗證自己想			性 J6 探究各種符號中
			因子會重新組合,因	法,而獲得成就感。			的性 别意涵及人際溝
			而產生有差異的後	ai -IV-2 透過與同儕			通中的性別問題。
			代。若時間允許,可	的討論,分享科學發			性 J14 認識社會中性
			以從一對染色體上一	現的樂趣。			別、種族與階級的權力
			對遺傳因子開始練	ai -IV-3 透過所學到			結構關係。
			習,到兩對染色體、	的科學知識和科學探			
			三對染色體,學生會	索的各種方法,解釋			
			發現配子的遺傳因子	自然現象發生的原			
			組合種類有很多。而	因,建立科學學習的			

	人類有 23 對染色	自信心。
	體,減數分裂產生的	ah-IV-1 對於有關科
	配子至少有 2 ²³ 種	學發現的報導甚至權
	(8388608) 可能,讓	威的解釋(如報章雜
	學生理解自己在地球	誌的報導或書本上的
	上是獨一無二的個	解釋) 能抱持懷疑
	贈。	的態度,評估其推論
	6. 決定人類 ABO 血型	的證據是否充分且可
	的遺傳因子有三種,	信賴。
	所以其基因型和表現	ah -IV-2 應用所學到
	型比較多,可以使用	的科學知識與科學探
	表格呈現,使學生易	究方法幫助自己做出
	於了解。人類的 ABO	最佳的決定。
	血型是很生活化的教	an -IV-2 分辨科學知
	材,在本單元中可適	識的確定性和持久性
	時融入血型的相關資	會因科學研究的時空
	料,例如:輸血、血	背景不同而有所變
	型和個性的相關性	化。
	等,以提高學生的學	po-IV-1 能從學習活
	習動機。	動、日常經驗及科技
	7. 如果時間允許,最	運用、自然環境、書
	好能補充說明亞孟買	刊及網路媒體中,進
	血型,因為會有學生	行各種有計畫的觀
	研究家族血型遺傳,	察,進而能察覺問
	而開始懷疑自己的身	題。
	世,造成學生的不安	tr -IV-1 能將所習得
	和家長的困擾。	的知識正確的連結到
	8. 人類性別遺傳的機	所觀察到的自然現象
	制,與生男、生女的	及實驗數據,並推論
	機率。	出其中的關聯,進而
	9. 「男女平等」的觀	運用習得的知識來解
	念,生男、生女一樣	釋自己論點的正確
	好,切勿刻意選擇後	性。
	代的性別,點出目前	
	臺灣社會已經面臨男	
	女比例嚴重失衡,會	
	衍生出其他的問題。	
	【活動 2-1】	
	1. 人類的性狀有很多	
L.		

0/ 5/13	日际压(两正/口)				1	,	
			種,透過常見的性狀				
			觀察比較,認識人類				
			性狀的差異,並了解				
			自己是獨一無二的個				
			體。				
			【活動 2-2】				
			1. 透過情境模擬,了				
			解遺傳因子如何隨著				
			染色體遺傳給子代,				
			並探討人類的性狀遺				
			傳是否符合孟德爾的				
			遺傳法則。				
			2. 在活動完成後,教				
			師應可協助同學歸納				
			出決定一性狀表現的				
			成對染色體,在形成				
			配子時只會有其中一				
			個進入配子,而且機				
			會是 1/2。				
			3. 介紹遺傳學中常用				
			的專有名詞-基因型與				
			表現型。				
第六週	第二章:遺傳		1. 突變的定義。	ah-IV-1 對於有關科	Ga-IV-4 遺傳物質會發	討論	【人權教育】
3/9~3/15	• 2-4 突變(3)		2. 突變的發生可能是	學發現的報導甚至權	生變異,其變異可能造	口語評量	人 J1 認識基本人權的
			自然突變或人為誘	威的解釋(如報章雜	成性狀的改變;若變異	活動進行	意涵,並了解憲法對 人
			變,人為誘變的發生	誌的報導或書本上的	發生在生殖細胞可遺傳	成果發表	權保障的意義。
			率較高。	解釋) 能抱持懷疑	到後代。		人 J4 了解平等、正義
			3. 體細胞的突變不會	的態度,評估其推論			的原則,並在生活中實
			影響下一代。	的證據是否充分且可			踐。
			4. 突變造成的遺傳變	信賴。			人 J5 了解社會上有不
		3	異對生物體而言多數	ah-IV-2 應用所學到			同的群體和文化,尊重
			是有害的。	的科學知識與科學探			並欣賞其差異。
			5. 人類存在有許多遺	究方法幫助自己做出			人 J6 正視社會中的各
			傳性疾病,有些若能	最佳的決定。			種歧視,並採取行動來
			早期發現早期治療,	an-IV-1 察覺到科學			關懷與保護弱勢。
			可以降低其傷害。	的觀察、測量和方法			人 J7 探討違反人權的
			6. 遺傳諮詢能協助遺	是否具有正當性是受			事件對個人、社區/部
			傳病家族,避免再度	到社會共同建構的標			落、社會的影響,並提
			生出遺傳病的後代。	型在 1 5 7 7 2 4 4 7 7			出改善策略或行動方
			工山边时州的汉八	十 / 1 / りし 半じ			山八百水石八八切刀

CJ-I 炽烬字	百昧任(神罡)司宣			
		7. 優生保健的內容與	an -IV-2 分辨科學知	案。
		重要性。	識的確定性和持久性	【科技教育】
		8. 利用教材提供的雨	會因科學研究的時空	科 E1 了解平日常見科
		個例子,激勵學生,	背景不同而有所變	技產品的用途與運作方
		即使是遺傳疾病的患	化。	式。
		者也能努力開創出自	an -IV-3 體察到科學	科 E3 體會科技與個人
		己的一片天空。	家們具有堅毅、嚴謹	及家庭生活的互動關
			和講求邏輯的特質,	係。
			也具有好奇心、求知	【家庭教育】
			慾和想像力。	家 J1 分析家庭的發展
			tr-IV-1 能將所習得	歷程。
			的知識正確的連結到	家 J2 探討社會與自然
			所觀察到的自然現象	環境對個人及家庭的影
			及實驗數據,並推論	響。
			出其中的關聯,進而	家 J3 了解人際交往、
			運用習得的知識來解	親密關係的發展,以及
			釋自己論點的正確	溝通與衝突處理。
			性。	【品德教育】
			po-IV-1 能從學習活	品 J1 溝通合作與和諧
			動、日常經驗及科技	人際關係。
			運用、自然環境、書	品 J3 關懷生活環境與
			刊及網路媒體中,進	自然生態永續發展。
			行各種有計畫的觀	品 EJU4 自律負責。
			察,進而能察覺問	品 J5 資訊與媒體的公
			題。	共性與社會責任。
			ai -IV-2 透過與同儕	【生命教育】
			的討論,分享科學發	生 J3 反思生老病死與
			現的樂趣。	人生無常的現象,探索
			ai -IV-3 透過所學到	人生的目的、價值與意
			的科學知識和科學探	義。
			索的各種方法,解釋	生 J4 分析快樂、幸福
			自然現象發生的原	與生命意義之間的關
			因,建立科學學習的	係。
			自信心。	【法治教育】
				法 J1 探討平等。
				法 J2 避免歧視。
				法 J3 認識法律之意義
				與制定。
				法 J9 進行學生權利與
I	•	•		<u> </u>

							校園法律之初探。
第七週	第二章:遺傳		1. 從生活中利用生物	ah-IV-1 對於有關科	Ga-IV-5 生物技術的進	紙筆測驗	【人權教育】
3/16~3/22	・2-5 生物技術(2)		技術製作的食品出	學發現的報導甚至權	步,有助於解決農業、		人 J1 認識基本人權的
3/18~3/19 第	第一次段考		發,引起學生的動	威的解釋 (如報章雜	食品、能源、醫藥,以		意涵,並了解憲法對人
一次段考			機。	誌的報導或書本上的	及環境相關的問題,但		權保障的意義。
			2. 以螢光斑馬魚為	解釋) 能抱持懷疑	也可能帶來新問題。		人 J4 了解平等、正義
			例,簡述基因轉殖的	的態度,評估其推論	Gc-IV-4 人類文明發展		的原則,並在生活中實
			操作方式。	的證據是否充分且可	中有許多利用微生物的		踐。
			3. 說明基因轉殖技術	信賴。	例子,例如:早期的釀		人 J5 了解社會上有不
			在醫療、農漁畜牧業	ah-IV-2 應用所學到	酒、近期的基因轉殖		同的群體和文化,尊重
			的應用。	的科學知識與科學探	等。		並欣賞其差異。
			4. 討論基因轉殖生物	究方法幫助自己做出	Ma-IV-1 生命科學的進		人 J6 正視社會中的各
			可能带來的食品安全	最佳的決定。	步,有助於解決社會中		種歧視,並採取行動來
			問題與生態議題。	an-IV-1 察覺到科學	發生的農業、食品、能		關懷與保護弱勢。
			5. 說明桃莉羊的複製	的觀察、測量和方法	源、醫藥,以及環境相		人 J7 探討違反人權的
			過程。	是否具有正當性是受	關的問題。		事件對個人、社區/部
			6. 闡述臺灣生物複製	到社會共同建構的標	Mb-IV-1 生物技術的發		落、社會的影響,並提
			成功的實例。	準所規範。	展是為了因應人類需		出改善策略或行動方
			7. 說明試管嬰兒的操	an -IV-2 分辨科學知	求,運用跨領域技術來		案。
		3	作方式。	識的確定性和持久性	改造生物。發展相關技		【科技教育】
			8. 探討各種生物技術	會因科學研究的時空	術的歷程中,也應避免		科 E1 了解平日常見科
			可能造成的問題。	背景不同而有所變	對其他生物以及環境造		技產品的用途與運作方
				化。	成過度的影響。		式。
				an -IV-3 體察到科學			科 E3 體會科技與個人
				家們具有堅毅、嚴謹			及家庭生活的互動關
				和講求邏輯的特質,			係。
				也具有好奇心、求知			【家庭教育】
				慾和想像力。			家 J1 分析家庭的發展
				tr-IV-1 能將所習得			歷程。
				的知識正確的連結到			家 J2 探討社會與自然
				所觀察到的自然現象			環境對個人及家庭的影
				及實驗數據,並推論			響。
				出其中的關聯,進而			家 J3 了解人際交往、
				運用習得的知識來解			親密關係的發展,以及
				釋自己論點的正確			溝通與衝突處理。 【P. 4. 4. 4. 5. 】
				性。			【品德教育】
				po-IV-1 能從學習活			品 J1 溝通合作與和諧
				動、日常經驗及科技			人際關係。
				運用、自然環境、書			品 J3 關懷生活環境與

				刊及網路媒體中,進			自然生態永續發展。
				行各種有計畫的觀			品 EJU4 自律負責。
				察,進而能察覺問			品 J5 資訊與媒體的公
				景, 连叫 肥			出 Ju 真凯英妹題的公 共性與社會責任。
				& ° ai -IV-2 透過與同儕			一 【生命教育】
				的討論,分享科學發			【生叩叙月】 生 J3 反思生老病死與
				· 明 的 姗 , 分 子 科 字 發 一			生 J5 及心生老病死與 人生無常的現象,探索
				· · · =			
				ai -IV-3 透過所學到			人生的目的、價值與意
				的科學知識和科學探			義。 生 J4 分析快樂、幸福
				索的各種方法,解釋			
				自然現象發生的原			與生命意義之間的關
				因,建立科學學習的			係。 【************************************
				自信心。			【法治教育】
							法 J1 探討平等。
							法 J2 避免歧視。
							法 J3 認識法律之意義
							與制定。
							法 J9 進行學生權利與
							校園法律之初探。
							【多元文化教育】
							多 J4 了解不同群體間
							如何看待彼此的文化。
							多 J6 分析不同群體的
							文化如何影響社會與生
							活方式。
							多 J8 探討不同文化接
							觸時可能產生的衝突、
							融合或創新。
							多 J9 關心多元文化議
							題並做出理性判斷。
第八週	第三章:形形色色		1. 學名的寫法: 宜注	pa-IV-1 能分析歸	Gc-IV-1 依據生物形態	討論	【環境教育】
3/23~3/29	的生物		意學名的寫法結構。	納、製作圖表、使用	與構造的特徵,可以將	口語評量	環 J1 了解生物多樣性
	• 3-1 生物的命名與		此外,教師要注意正	資訊及數學等方法,	生物分類。	活動進行	及環境承載力的重要
	分類(3)		式的學名是採用斜體	整理資訊或數據。	Gc-IV-2 地球上有形		性。
		3	字(如	pa-IV-2 能運用科學	形色色的生物,在生態		環 J2 了解人與周遭動
			Canisdomesticus) 或		系中擔任不同的角色,		物的互動關係,認識動
			正體字加底線的方式	學等方法,從(所得	發揮不同的功能,有助		物需求,並關切動物福
			呈現(如	的)資訊或數據,形	於維持生態系的穩定。		利。
			<u>Canisdomesticus</u>),	成解釋、發現新知、			環 J3 經由環境美學與

但由於電腦斜體字的 使用相當方便,故加 底線的寫法近來已較 少用了。

2. 介紹並製作簡易檢 索表。

3. 介紹五界分類法。 4. 除了介紹科學上的 生物分類,也可教學 生如何將科學上的分 類原則應用於日常生 活的物品分類與整 可依照季節、顏色、 樣式等加以分類,有 藏。

【活動 3-1】

1. 使用臺灣常見與特 | ai-IV-3 透過所學到 色鳥類製作檢索表並 | 的科學知識和科學探 學習。

2. 二分叉檢索表是國 自然現象發生的原 中生最容易了解的檢 因,建立科學學習的 索形式,數字編碼檢 自信心。 索表則稍嫌困難,教 | ah -Ⅳ-2 應用所學到 師可視學生程度適時 的科學知識與科學探 補充。數字編碼的條 | 究方法幫助自己做出 列式檢索表是針對二 最佳的決定。 分叉檢索表的缺點改 | an -IV-3 體察到科學 進而來,但缺點是無 家們具有堅毅、嚴謹 法一目了然。學術界 和講求邏輯的特質, 使用的正式檢索表, 也具有好奇心、求知 都是採用數字編碼的 | 慾和想像力。 條列方式。

3. 為了讓學生了解檢 | 動、日常經驗及科技 索表的功能,教學時 運用、自然環境、書 可以結合活動,並在 刊及網路媒體中,進 活動完成後,以班上 行各種有計畫的觀 數名學生的先天性狀 察,進而能察覺問

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。 tr -IV-1 能將所習得 的知識正確的連結到 理,例如衣物的整理 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 助於服裝的搭配或收 運用習得的知識來解 釋自己論點的正確

索的各種方法,解釋

po-IV-1 能從學習活

自然文學了解自然環境 的倫理價值。

【家庭教育】

家 J7 運用家庭資源, 規劃個人生活目標。

【生命教育】

生 J1 思考生活、學校 與社區的公共議題,培 養與他人理性溝通的素 養。

生 J2 探討完整的人的 各個面向,包括身體與 心理、理性與感性、自 由與命定、境遇與嚮 往,理解人的主體能動 性,培養適切的自我 觀。

生 J3 反思生老病死與 人生無常的現象,探索 人生的目的、價值與意 義。

生 J4 分析快樂、幸福 與生命意義之間的關 係。

【國際教育】

國 J8 了解全球永續發 展之理念並落實於日常 生活中。

【閱讀素養教育】

閱 J3 理解學科知識內 的重要詞彙的意涵,並 懂得如何運用該詞彙與 他人進行溝通。

閱 J8 在學習上遇到問 題時,願意尋找課外資 料,解決困難。

3,3,1		1	(1 44 01 222	HZ.			<u> </u>
			(如活動 2-1 所列的				
			常	po-IV-2 能辨別適合			
			見性狀)製作檢索	科學探究或適合以科			
			表,雖然不能完全類	學方式尋求解決的問			
			比物種的檢索分類,	題(或假說),並能			
			但卻可以加深學生印	依據觀察、蒐集資			
			象並活用。	料、閱讀、思考、討			
			4. 本活動除了幫助學	論等,提出適宜探究			
			生建立檢索表的概念	之問題。			
			外,還可讓學生練習				
			將檢索表應用於其他				
			的分類情境,例如:				
			將常見的葉片或班上				
			同學的特徵加以分				
			類。				
第九週	第三章:形形色色		1. 常見的原核生物包	ah-Ⅳ-1 對於有關科	Gc-IV-3 人的體表和體	討論	【環境教育】
3/30~4/5	的生物		括細菌及藍綠菌。	學發現的報導甚至權	內有許多微生物,有些	口語評量	環 J2 了解人與周遭動
4/2 一年級戶	• 3-2 原核生物界和		2. 原核生物和人類的	威的解釋(如報章雜	微生物對人體有利,有	活動進行	物的互動關係,認識動
外教學	原生生物界(1)		關係。	誌的報導或書本上的	些則有害。		物需求,並關切動物福
4/3、4/4 兒	• 3-3 真菌界(2)		3. 藻類衍生的食品頗	解釋)能抱持懷疑的	Gc-IV-4 人類文明發		利。
童節及清明			多,建議老師可取實	態度,評估其推論的	展中有許多利用微生物		環 J3 經由環境美學與
節			物,如洋菜粉、紫菜	證據是否充分且可信	的例子,例如:早期的		自然文學了解自然環境
			片(做壽司用)及海	賴。	釀酒、近期的基因轉殖		的倫理價值。
			带等,給學生直接的	po-IV-1 能從學習活	等。		【生命教育】
			感受。	動、日常經驗及科技			生 J1 思考生活、學校
			4. 本節概念偏重敘述	運用、自然環境、書			與社區的公共議題,培
			性介紹,適合培養資	刊及網路媒體中,進			養與他人理性溝通的素
		3	料收集和表達的能	行各種有計畫的觀			養。
			力。因此在教學上除	察,進而能察覺問			生 J2 探討完整的人的
			了課文的基本概念介	題。			各個面向,包括身體與
			紹外,最好能採用發	po-IV-2 能辨別適合			心理、理性與感性、自
			問、自由發表、查閱	科學探究或適合以科			由與命定、境遇與嚮
			資料共同討論的方	學方式尋求解決的問			往,理解人的主體能動
			式。	題(或假說),並能			性,培養適切的自我
			5. 真菌的基本特徵。	依據觀察、蒐集資			觀。
			6. 真菌的分類。	料、閱讀、思考、討			性 J3 反思生老病死與
			7. 真菌和人類的關	滿等,提出適宜探究			人生無常的現象,探索
			(条) (条) (条) (条) (条) (条) (条) (条)	之問題。			人生的目的、價值與意
			【活動 3-2】				, 大主的日的· [[] [] [] [] [] [] [] [] []
			【旧别 U L】				7X -

第十一週 4/13~4/19	第三章: 形形色色 的生物 · 3-4 植物界(3)	3	觀孢2.類配索 1.物性環式來2.性活集此的最現發討【1.觀孢2.類配索,子可植合表 希對,境,達本介經、在基好、表論活比,子可植合表觀。採物活。 望生可現再成節紹驗表教本能問、的動較觀。採物活。 多察 3- 生環圖觀由 念強適的上念用發閱式3-司孢 多察 3- 生環圖觀由 念強適的上念用發閱式3-司孢 多察 3- 生環圖觀由 念強適的上念用發閱式3-同孢 多察 3- 生環圖觀由 念強適的上念用發閱式-3 同孢 多察 3- 生環圖觀由 意強適的上念用發閱式-1 帧集 不較製體的欣等想 重結資力了紹物、料 類囊 不較製體的於等想 重結資力了紹物、料 頻囊 不較製	ai 中學各現建心-IV-3 透識方發科的現建心-IV-1 然對科的人提響學不可能學是不可能學是不可能學是不可能學一定的一個學學,不可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能與一個學學,可能可能與一個學學,可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可	GC-IV-1 依據生物形態 與構造的特徵,可以將 生物分類。	討論口語雖行	閱外當如得閱的己【環及性環自的【國不國展生【閱的懂他閱外當如得閱的己別,的何文」詮的環」環。 J然倫國」同」之活閱」重得人」,的何文」詮的保學讀問資主,法教了承經學價教尊化了念。養理詞何行除學讀用資主,法教了承經學價教尊化了念。養理彙運溝紙習媒適源動試。 了解對 由了值育重的解並 養解彙運溝紙習媒適源動試 別生力 環解。】與價全落 教學的用通本需材當。尋諾之案了道 多達 美然 賞。永於 】知涵詞 讀選並管 多達之擇了道 多達 樣要 學環 世 續日 識,彙 之擇了道 多達適解獲 元自 性 與境 界 發常 內並與 適解獲 元自
第十二週 4/20~4/26 4/21-4/24 全 中運停課	第三章:形形色色 的生物 •3-5動物界(1)	1	1. 動物的基本特徵。 2. 動物界的分類。 3. 動物和人類的關 係。	ai-IV-1 動手實作解 決問題或驗證自己想 法,而獲得成就感。 tr-IV-1 能將所習得 的知識正確的連結到	Gc-IV-1 依據生物形態 與構造的特徵,可以將 生物分類。	討論 口語評量 活動進行	【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性 及環境承載力的重要 性。 環 J2 了解人與周遭動

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

55 工 (京) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	公舶	11. 11. T 4. 18 1/2 20 wh 4.
	所觀察到的自然現象	物的互動關係,認識動
	及實驗數據,並推論	物需求,並關切動物福
	出其中的關聯,進而	利。
	運用習得的知識來解	【海洋教育】
	釋自己論點的正確	海 J13 探討海洋對陸
	性。	上環境與生活的影響。
	tc-IV-1 能依據已知	海 J14 探討海洋生物
	的自然科學知識與概	與生態環境之關聯。
	念,對自己蒐集與分	海 J19 了解海洋資源
	類的科學數據,抱持	之有限性,保護海洋環
	合理的懷疑態度,並	境。
	對他人的資訊或報	海 J20 了解我國的海
	告,提出自己的看法	洋環境問題,並積極參
	或解釋。	與海洋保護行動。
	po-IV-1 能從學習活	【品德教育】
	動、日常經驗及科技	品 J1 溝通合作與和諧
	運用、自然環境、書	人際關係。
	刊及網路媒體中,進	品 J3 關懷生活環境與
	行各種有計畫的觀	自然生態永續發展。
	察,進而能察覺問	品 EJU4 自律負責。
	題。	品 J4 族群差異與平等
		的道德議題。
		品 J5 資訊與媒體的公
		共性與社會責任。
		【生命教育】
		生 J3 反思生老病死與
		人生無常的現象,探索
		人生的目的、價值與意
		義。
		生 J4 分析快樂、幸福
		與生命意義之間的關
		係。
		【生涯規劃教育】
		涯 J2 具備生涯規劃的
		知識與概念。
		涯 J3 覺察自己的能力
		與興趣。
		涯 J4 了解自己的人格
		特質與價值觀。
		1777777

	一日 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						T
							涯 J5 探索性別與生涯 規劃的關係。 涯 J6 建立對於未來生
							[] [] [] [] [] [] [] [] [] []
							【國際教育】
							國 J4 尊重與欣賞世界
							不同文化的價值。
							國 J8 了解全球永續發
							展之理念並落實於日常
ht 1 - m	bb - + b		4 2. 11 11 24 1 11 11 11		0 77 1 1 1 1 1 7 1		生活中。
第十三週	第三章:形形色色		1. 動物的基本特徵。	ai-IV-1 動手實作解	Gc-IV-1 依據生物形態	討論	【環境教育】
4/27~5/3	的生物		2. 動物界的分類。	決問題或驗證自己想	與構造的特徵,可以將	口語評量	環 J1 了解生物多樣性
4/30~5/1 第	• 3-5 動物界(3)		3. 動物和人類的關	法,而獲得成就感。	生物分類。	活動進行	及環境承載力的重要
二次段考(三			係。	tr-IV-1 能將所習得			性。
年級)				的知識正確的連結到			環 J2 了解人與周遭動
				所觀察到的自然現象			物的互動關係,認識動
				及實驗數據,並推論			物需求,並關切動物福
				出其中的關聯,進而			利。
				運用習得的知識來解			【海洋教育】
				釋自己論點的正確			海 J13 探討海洋對陸
				性。			上環境與生活的影響。
				tc-IV-1 能依據已知			海 J14 探討海洋生物
				的自然科學知識與概			與生態環境之關聯。
				念,對自己蒐集與分			海 J19 了解海洋資源
		3		類的科學數據,抱持			之有限性,保護海洋環
				合理的懷疑態度,並			境。
				對他人的資訊或報			海 J20 了解我國的海
				告,提出自己的看法			洋環境問題,並積極參
				或解釋。			與海洋保護行動。
				po-IV-1 能從學習活			【品德教育】
				動、日常經驗及科技			品 J1 溝通合作與和諧
				運用、自然環境、書			人際關係。
				刊及網路媒體中,進			品 J3 關懷生活環境與
				行各種有計畫的觀			自然生態永續發展。
				察,進而能察覺問			品 EJU4 自律負責。
				題。			品 J4 族群差異與平等
							的道德議題。
							品 J5 資訊與媒體的公
							共性與社會責任。

生命教育】 J3 反思生老病死與							
生無常的現象,探索							
生的目的、價值與意							
٥							
J4 分析快樂、幸福							
生命意義之間的關							
0							
生涯規劃教育】							
J2 具備生涯規劃的							
識與概念。							
J3 覺察自己的能力							
興趣。							
J4 了解自己的人格							
質與價值觀。							
J5 探索性別與生涯							
劃的關係。							
J6 建立對於未來生							
的願景。							
國際教育】							
J4 尊重與欣賞世界							
同文化的價值。							
J8 了解全球永續發							
之理念並落實於日常							
活中。							
環境教育】	討論	Gc-IV-1 依據生物形態	ai-Ⅳ-1 動手實作解	1. 動物的基本特徵。		第三章:形形色色	第十四週
J1 了解生物多樣性	口語評量	與構造的特徵,可以將	決問題或驗證自己想	2. 動物界的分類。		的生物	5/4~5/10
環境承載力的重要	活動進行	生物分類。	法,而獲得成就感。	3. 動物和人類的關		• 3-5 動物界(2)	5/7~5/8 第二
0			tr-IV-1 能將所習得	係。		第二次段考	次段考(一二
J2 了解人與周遭動			的知識正確的連結到				年級)
的互動關係,認識動			所觀察到的自然現象				
需求,並關切動物福			及實驗數據,並推論				
٥			出其中的關聯,進而		3		
海洋教育】			運用習得的知識來解				
J13 探討海洋對陸			釋自己論點的正確				
環境與生活的影響。			性。				
J14 探討海洋生物			tc-IV-1 能依據已知				
生態環境之關聯。			的自然科學知識與概				
J19 了解海洋資源			念,對自己蒐集與分				
J質J劃J的國J同J之活環J環。J的需。海J環J4與5的6 願際4文8理中境1境 2 互求 洋13境4了價探關建景教尊化了念。教了承 了動, 教探與探解值索係立。育重的解並 育解載 解關並 育活生計自觀性。對 】與價全落 】生力 人係關 】討活海己。別 於 欣值球實 物的 與,切 海的洋的,與 未 賞。永於 多重 周認動 洋影羊的 與 未 賞。永於 多重 遭識物 野響集	口語評量	與構造的特徵,可以將	決問, 用題或得得 是 就得得 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	2. 動物界的分類。 3. 動物和人類的關	3	的生物 • 3-5 動物界(2)	5/4~5/10 5/7~5/8 第二 次段考(一二

CJT模块字	百昧怪(神壁/司宣				
			類的科學數據,抱持		之有限性,保護海洋環
			合理的懷疑態度,並		境。
			對他人的資訊或報		海 J20 了解我國的海
			告,提出自己的看法		洋環境問題,並積極參
			或解釋。		與海洋保護行動。
			po-IV-1 能從學習活		【品德教育】
			動、日常經驗及科技		品 J1 溝通合作與和諧
			運用、自然環境、書		人際關係。
			刊及網路媒體中,進		品 J3 關懷生活環境與
			行各種有計畫的觀		自然生態永續發展。
			察,進而能察覺問		品 EJU4 自律負責。
			題。		品 J4 族群差異與平等
					的道德議題。
					品 J5 資訊與媒體的公
					共性與社會責任。
					【生命教育】
					生 J3 反思生老病死與
					人生無常的現象,探索
					人生的目的、價值與意
					義。
					生 J4 分析快樂、幸福
					與生命意義之間的關
					係。
					【生涯規劃教育】
					涯 J2 具備生涯規劃的
					知識與概念。
					涯 J3 覺察自己的能力
					與興趣。
					涯 J4 了解自己的人格
					特質與價值觀。
					涯 J5 探索性別與生涯
					規劃的關係。
					涯 J6 建立對於未來生
					涯的願景。
					【國際教育】
					國 J4 尊重與欣賞世界
					不同文化的價值。
					國 J8 了解全球永續發
					展之理念並落實於日常
		I .			

							生活中。
第十五週	第三章:形形色色		1. 化石可提供生物演	tr-IV-1 能將所習得	Gb-IV-1 從地層中發現	紙筆測驗	【環境教育】
5/11~5/17	的生物		化的證據,知道生物	的知識正確的連結到	的化石,可以知道地球		環 J8 了解臺灣生態環
5/17~5/18 國	• 3-6 認識古代的生		遺體中較堅硬的部分	所觀察到的自然現象	上曾經存在許多的生		境及社會發展面對氣候
中教育會考	物(3)		較容易保存下來。	及實驗數據,並推論	物,但有些生物已經消		變遷的脆弱性與韌性。
			2. 發現在現存生物	出其中的關聯,進而	失了,例如:三葉蟲、		【閱讀素養教育】
			中,有些是從過去到	運用習得的知識來解	恐龍等。		閱 J3 理解學科知識內
			現在形態變化不大的	釋自己論點的正確			的重要詞彙的意涵,並
			生物。	性。			懂得如何運用該詞彙與
		3		po-IV-1 能從學習活			他人進行溝通。
				動、日常經驗及科技			閱 J4 除紙本閱讀之
				運用、自然環境、書			外,依學習需求選擇適
				刊及網路媒體中,進			當的閱讀媒材,並了解
				行各種有計畫的觀			如何利用適當的管道獲
				察,進而能察覺問			得文本資源。
				題。			閱 J10 主動尋求多元
							的詮釋,並試著表達自
							己的想法。
第十六週	第四章:生物與環		1. 了解由個體至生態	po-IV-1 能從學習活	Fc-IV-1 生物圈內含	討論	【性別平等教育】
5/18~5/24	境的交互作用		系的組成層次,並能	動、日常經驗及科技	有不同的生態系。生態	口語評量	性 J4 認識身體自主權
	• 4-1 生物與群集		區別族群與群集的異	運用、自然環境、書	系的生物因子,其組成	活動進行	相關議題,維護自己與
	(2)		同。	刊及網路媒體中,進	層次由低到高為個體、	成果發表	尊重他人的身體自主
	• 4-2 生物間的交互		2. 了解影響族群大小	行各種有計畫的觀	族群、群集。		權。
	作用(1)		的因素,並清楚負荷	察,進而能察覺問	La-IV-1 隨著生物間、		性 J5 辨識性騷擾、性
			量的觀念。	題。	生物與環境間的交互作		侵害與性霸凌的樣態,
			3. 了解掠食、競爭、	ai -IV-3 透過所學到	用,生態系中的結構會		運用資源解決問題。
			共生和寄生等生物間	的科學知識和科學探	隨時間改變,形成演替		性 J6 探究各種符號中
			常見的互動關係。	索的各種方法,解釋	現象。		的性 別意涵及人際溝
		3	【活動 4-1】	自然現象發生的原	Gc-IV-2 地球上有形形		通中的性別問題。
			1. 帶領學生進行此活	因,建立科學學習的	色色的生物,在生態系		性 J10 探究社會中資
			動時,教師可以選擇	自信心。	中擔任不同的角色,發		源運用與分配的性別不
			先進行樣區法或捉放	ah-IV-1 對於有關科	揮不同的功能,有助於		平等,並提出解決策
			法。一般而言,先進	學發現的報導甚至權	維持生態系的穩定。		略。
			行樣區法的演練,流	威的解釋(如報章雜			【環境教育】
			程較為順暢。	誌的報導或書本上的			環 J1 了解生物多樣性
			2. 在進行估算得到數				及環境承載力的重要
			值後,教師宜先問學	的態度,評估其推論			性。
			生:「哪個數值最接	的證據是否充分且可			環 J2 了解人與周遭動
			近實際值?」當大家	信賴。			物的互動關係,認識動

05 1 快办子		1			1	T	1 11 12 1
			都無法確定時,再引				物需求,並關切動物福
			出平均值作為可接受				利。
			的估計值,接著進行				環 J4 了解永續發展的
			直接計數。若某一次				意義 (環境、社會、與
			估計值比平均值更接	出其中的關聯,進而			經濟的均衡發展)與原
			近直接計數值時,教				則。
			師應引導學生了解,	釋自己論點的正確性			環 J14 了解能量流動
			此狀況純屬巧合,且				及物質循環與生態系統
			捉放法是在無法或不				運作的關係。
			適於直接計數的情況				
			下使用。				
			3. 進行捉放法時,有				
			畫記與無畫記黃豆混				
			合要充分,隨機取				
			樣,以免影響實驗結				
			果的精確性。				
			4. 族群個體數目估算				
			方法適用:				
			(1)直接計數法:適				
			用於面積範圍較小,				
			生物移動不能過快,				
			樣區內物種生物不能				
			太過擁擠。				
			(2)樣區法:適用於				
			面積範圍較大,以平				
			均散布形態的生物較				
			為合適,調查的數據				
			也較準確。				
			(3)捉放法:適用於				
			具有較高移動性的動				
			物族群個體數目的調				
			查。				
第十七週	第四章:生物與環		1. 了解自然環境中的	pa-IV-1 能分析歸	Bd-IV-1 生態系中的	討論	【人權教育】
5/25~5/31	境的交互作用		生物族群,包含生產	納、製作圖表、使用	能量來源是太陽,能量	口語評量	人 J1 認識基本人權的
5/30 端午	• 4-3 生能系的组成		者、消費者和分解	資訊及數學等方法,	會經由食物鏈在不同生	活動進行	意涵,並了解憲法對人
節補假	(2)	3	者,並能區別三者之	整理資訊或數據。	物間流轉。		權保障的意義。
5/31 端午節	• 4-4 能量的流動與		間的異同。	pc-IV-1 能理解同學	Bd-IV-2 在生態系		人 J2 關懷國內人權議
	物質循環(1)		2. 了解人類如何應用	的探究過程和結果	中,碳元素會出現在不		題,提出一個符合正義
	L				<u> </u>	•	

C5-1 視 以字音	定/ □ 里				
	生物之間的互動關	(或經簡化過的科學	同的物質中(例如:二		的社會藍圖,並進行社
	係,達到防治病蟲害	報告),提出合理而	氧化碳、葡萄糖),在		會改進與行動。
	的效果。	且具有根據的疑問或	生物與無生物間循環使		【環境教育】
	3. 了解生物間的食性	意見。並能對問題、	用。		環 J1 了解生物多樣性
	關係可以構成食物鏈	探究方法、證據及發			及環境承載力的重要
	和食物網,並明白	現,彼此間的符應情			性。
	「食物網愈複雜,生	形,進行檢核並提出			環 J2 了解人與周遭動
	態系會愈穩定」的概	可能的改善方案。			物的互動關係,認識動
	念。	ai -IV-2 透過與同儕			物需求,並關切動物福
	4. 了解能量的流動是				利。
	單向、不可循環的過				環 J4 了解永續發展的
	程,且會在傳遞過程	· · · · · ·			意義 (環境、社會、與
	中逐漸散失。	的科學知識和科學探			經濟的均衡發展) 與原
	5. 了解碳循環,以及	索的各種方法,解釋			則。
	人類活動如何參與這				環 J9 了解氣候變遷減
	些物質循環的過程。	因,建立科學學習的			緩與調適的涵義,以及
		自信心。			臺灣因應氣候變遷調適
		ah-IV-1 對於有關科			的政策。
		學發現的報導甚至權			環 J10 了解天然災害
		威的解釋(如報章雜			對人類生活、生命、社
		誌的報導或書本上的			會發展與經濟產業的衝
		解釋) 能抱持懷疑			擊。
		的態度,評估其推論			環 J11 了解天然災害
		的證據是否充分且可			的人為影響因子。
		信賴。			環 J14 了解能量流動
					及物質循環與生態系統
					運作的關係。
					環 J15 認識產品的生
					命週期,探討其生態足
					跡、水足跡及碳足跡。
					【生命教育】
					生 J1 思考生活、學校
					與社區的公共議題,培
					養與他人理性溝通的素
					養。
					生 J4 分析快樂、幸福
					與生命意義之間的關
					係。
					【閱讀素養教育】
		1	1	1	E 19 TX AT IN 19 A II

0/ 5/ 3			1		T	T	1
							閱 J1 發展多元文本的
							閱讀策略。
							閱 J2 發展跨文本的比
							對、分析、深究的能
							力,以判讀文本知識的
							正確性。
							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。
							閱 J4 除紙本閱讀之
							外,依學習需求選擇適
							當的閱讀媒材,並了解
							如何利用適當的管道獲
							得文本資源。
							閱 J8 在學習上遇到問
							題時,願意尋找課外資
							料,解決困難。 閱 J10 主動尋求多元
							阅 J10 土助导水多几 的詮釋,並試著表達自
							的 註解 / 业 試 看 衣 连 日
第十八週	第四章:生物與環		1. 了解常見的陸域生	 tr -IV-1 能將所習得	Fc-IV-1 生物圈內含	討論	【環境教育】
6/1~6/7	境的交互作用		1. 了解市免的怪域主	的知識正確的連結到	有不同的生態系。生態	口語評量	環 J1 了解生物多樣性
0/1~0/1	· 4-5 生態系的類型		原、草原和沙漠,各	所觀察到的自然現象	另外内的主念示 主念	活動進行	及環境承載力的重要
	(3)		有特殊的氣候狀態,	及實驗數據,並推論	層次由低到高為個體、	成果發表	性。
			及適應其中的特色生	出其中的關聯,進而	族群、群集。	MAR WAL	環 J2 了解人與周遭動
			物。	運用習得的知識來解	3/21 21 X		物的互動關係,認識動
			2. 了解水域環境約佔	釋自己論點的正確			物需求,並關切動物福
			地表 71% 的面積,且	性。			利。
			依據鹽度的多寡,可	,			環 J4 了解永續發展的
		3	將水域生態系區分為				意義 (環境、社會、與
			淡水、河口和海洋生				經濟的均衡發展)與原
			態系,各有特殊的環				則。
			境,及適應其中的特				環 J5 了解聯合國推動
			色生物。				永續發展的背景與趨
							勢。
							環 J8 了解臺灣生態環
							境及社會發展面對氣候
							變遷的脆弱性與韌性。

7,7,7		1		1	1		
							【海洋教育】
							海 J3 了解沿海或河岸
							的環境與居民生活及休
							閒方式。
							海 J14 探討海洋生物
							與生態環境之關聯。
							海 J16 認識海洋生物
							資源之種類、用途、復
							育與保育方法。
							【品德教育】
							品 J3 關懷生活環境與
							自然生態永續發展。
							品 EJU4 自律負責。
							品 J6 關懷弱勢的意
							涵、策略,及其實踐與
							反思。
							【閱讀素養教育】
							閱 J3 理解學科知識內
							的重要詞彙的意涵,並
							懂得如何運用該詞彙與
							他人進行溝通。
							閱 J10 主動尋求多元
							的詮釋,並試著表達自
							己的想法。
第十九週	第四章:生物與環		1. 介紹自然界中主要	pa-IV-1 能分析歸	跨科主題	討論	【環境教育】
6/8~6/14	境的交互作用		的溫室氣體,例如:	納、製作圖表、使用	INa-IV-1 能量有多種	口語評量	環 J1 了解生物多樣性
0/0~0/14	院的文立作// 跨科—發燒的地球		水氣、二氧化碳及甲	資訊及數學等方法,	不同的形式。	活動進行	及環境承載力的重要
	(3)		/ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	整理資訊或數據。	INa-IV-2 能量之間可	油助延1	及
	(0)		2. 利用溫室氣體長期	pa-IV-2能運用科學	以轉換,且會維持定		環 J2 了解人與周遭動
			變化資料,說明其與	原理、思考智能、數	值。		物的互動關係,認識動
			全球暖化的關係。	學等方法,從(所得	INg-IV-1 地球上各系		物需求,並關切動物福
		,	3. 人類活動會改變環	的)資訊或數據,形	Mg-1V-1 地球工谷京 統的能量主要來源是太		初而不, 亚酮切到初個 利。
		3		成解釋、發現新知、	陽,且彼此之間有流動		環 J4 了解永續發展的
			境,也可能影響其他				
			生物的存在;而環境	獲知因果關係、解決	轉換。		意義 (環境、社會、與
			改變也會影響生物	問題或是發現新的問題。	INg-IV-4 碳元素在自		經濟的均衡發展)與原
			(包含人類)的活	題。並能將自己的探究針里和日本	然界中的儲存與流動。		則。
			動,例如:氣候變遷	究結果和同學的結果			環 J7 透過「碳循
			造成生物多樣性的變	或其他相關的資訊比			環」,了解化石燃料與
]	化、可耕地的改變	較對照,相互檢核,			溫室氣體、全球暖化、

C3-1 視域字音床怪(調盤/計畫				
	等。	確認結果。		及氣候變遷的關係。
	4. 在全球氣候變遷的	pc-IV-2 能利用口		環 J8 了解臺灣生態環
	調適上,說明透過建	語、影像(如攝影、		境及社會發展面對氣候
	立種子銀行來保存植	錄影)、文字與圖		變遷的脆弱性與韌性。
	物的物種多樣性。	案、繪圖或實物、科		環 J9 了解氣候變遷減
	5. 在日常生活中,學	學名詞、數學公式、		緩與調適的涵義,以及
	生可以學習辨別產品	模型或經教師認可後		臺灣因應氣候變遷調適
	包裝上的碳足跡數	以報告或新媒體形式		的政策。
	值,來當作購買產品	表達完整之探究過		環 J10 了解天然災害
	的標準。	程、發現與成果、價		對人類生活、生命、社
		值、限制和主張等。		會發展與經濟產業的衝
		視需要,並能摘要描		擊。
		述主要過程、發現和		環 J11 了解天然災害
		可能的運用。		的人為影響因子。
		tr -IV-1 能將所習得		環 J14 了解能量流動
		的知識正確的連結到		及物質循環與生態系統
		所觀察到的自然現象		運作的關係。
		及實驗數據,並推論		環 J15 認識產品的生
		出其中的關聯,進而		命週期,探討其生態足
		運用習得的知識來解		跡、水足跡及碳足跡。
		釋自己論點的正確		【海洋教育】
		性。		海 J14 探討海洋生物
				與生態環境之關聯。
				海 J16 認識海洋生物
				資源之種類、用途、復
				育與保育方法。
				海 J17 了解海洋非生
				物資源之種類與應用。
				海 J18 探討人類活動
				對海洋生態的影響。
				海 J19 了解海洋資源
				之有限性,保護海洋環
				境。
				【生命教育】
				生 J1 思考生活、學校
				與社區的公共議題,培
				養與他人理性溝通的素
				養。
				生 J4 分析快樂、幸福

	1		1	T	T	T	T
							與生命意義之間的關
							係。
							【閱讀素養教育】
							閱 J1 發展多元文本的
							閱讀策略。
							閱 J2 發展跨文本的比
							對、分析、深究的能
							力,以判讀文本知識的
							正確性。
							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。
							閱 J4 除紙本閱讀之
							外,依學習需求選擇適
							當的閱讀媒材,並了解
							如何利用適當的管道獲
							得文本資源。
							閱 J8 在學習上遇到問
							題時,願意尋找課外資
							料,解決困難。
							閱 J10 主動尋求多元
							的詮釋,並試著表達自
							己的想法。
第二十週	第五章:人類與環		1. 知道人類活動會使	tr -IV-1 能將所習得	Lb-IV-2 人類活動會改	討論	【國際教育】
6/15~6/21	境		地球生態產生極大改	的知識正確的連結到	變環境,也可能影響其	口語評量	國 J1 理解國家發展和
6/16 第三次	• 5-1 人類與環境的		變。	所觀察到的自然現象	他生物的生存。	活動進行	全球之關連性。
段考作文	關係(1)		2. 了解棲地縮小、汗	及實驗數據,並推論	Me-IV-1 環境汙染物對	成果發表	國 J2 具備國際視野的
6/16 畢業典	• 5-2 人類對環境的		染、過度採獵和引進	出其中的關聯,進而	生物生長的影響及應	MANUAL IX NO	國家意識。
禮	衝撃(2)		外來種都會破壞生物	運用習得的知識來解	用。		國 J3 了解我國與全球
	1-1-1-(-)		多樣性,並能對媒體	釋自己論點的正確	Me-IV-6 環境汙染物與		議題之關連性。
		3	報導的相關議題提出	性。	生物放大的關係。		國 J6 具備參與國際交
			適切的看法和改善意	12	T 1/1/20/61/198 14		流活動的能力。
			見。				國 J8 了解全球永續發
			7. 3. 了解臺灣常見的外				展之理念並落實於日常
			· 不 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				生活中。
			**程主初另外三 次 ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** *				五/2
			他们到从室内主心形 的危害程度。				文化群體的人權與尊
			4. 了解生物放大作用				最。
		l	1. 1所工物从八叶用				以以

C5-1 視域字首誅怪(調盤后) 重		
	的意義,及其對生態	【戶外教育】
	系所造成的影響。	戶 J1 善用教室外、戶
	5. 了解各種汙染的成	外及校外教學,認識臺
	因可能對環境造成的	灣環境並參訪自然及文
	破壞,及其對於生物	化資產,如國家公園、
	體的影響。	國家風景區及國家森林
		公園等。
		戶 J2 擴充對環境的理
		解,運用所學的知識到
		生活當中,具備觀察、
		描述、測量、紀錄的能
		力。
		戶 J4 理解永續發展的
		意義與責任,並在參與
		活動的過程中落實原
		則。
		戶 J7 參加學校辦理的
		隔宿型戶外教學及考察
		活動,參與地方相關事
		務。
		【閱讀素養教育】
		閱 J1 發展多元文本的
		閱讀策略。
		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。
		閱 J5 活用文本,認識
		並運用滿足基本生活需
		求所使用之文本。
		閱 J7 小心求證資訊來
		源,判讀文本知識的正
		確性。
		【多元文化教育】
		多 J1 珍惜並維護我族
		文化。
		多 J2 關懷我族文化遺
		產的傳承與興革。
		多 J3 提高對弱勢或少
		,

C5-1 領域學	習課程(調整)計畫

	日外往(叫走 <i>)</i> 口里	T			ha and and it is a ded also do to
					數群體文化的覺察與省
					思。
					多 J4 了解不同群體間
					如何看待彼此的文化。
					多 J6 分析不同群體的
					文化如何影響社會與生
					活方式。
					多 J7 探討我族文化與
					他族文化的關聯性。
					多 J8 探討不同文化接
					觸時可能產生的衝突、
					融合或創新。
					多 J11 增加實地體驗
					與行動學習,落實文化
					實踐力。
					【資訊教育】
					資 E1 認識常見的資訊
					系統。
					資 E2 使用資訊科技解
					決生活中簡單的問題。
					資 E6 認識與使用資訊
					科技以表達想法。
					【法治教育】
					法 J1 探討平等。
					法 J2 避免歧視。
					法 J3 認識法律之意義
					與制定。
					法 J4 理解規範國家強
					制力之重要性。
					法 J7 理解少年的法律
					地位。
					法 J9 進行學生權利與
					校園法律之初探。
					【品德教育】
					品 J1 溝通合作與和諧
					人際關係。
					品 J3 關懷生活環境與
					自然生態永續發展。
					品 EJU5 謙遜包容。
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	11 1000 WINDOW

	1			T	T .	1	1
							品 J5 資訊與媒體的公
							共性與社會責任。
							品 J6 關懷弱勢的意
							涵、策略,及其實踐與
							反思。
							【環境教育】
							環 J1 了解生物多樣性
							及環境承載力的重要
							性。
							環 J2 了解人與周遭動
							物的互動關係,認識動
							物需求,並關切動物福
							利。
							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。
							環 J5 了解聯合國推動
							永續發展的背景與趨
							勢。
							環 J16 了解各種替代
							能源的基本原理與發展
							趨勢。
第二十一	第五章:人類與環		1. 了解目前臺灣及世	pc-IV-2 能利用口	Lb-IV-3 人類可採取行	紙筆評量	【國際教育】
週	境		界各國保育現況及相	語、影像(如攝影、	動來維持生物的生存環		國 J1 理解國家發展和
6/22~6/28	・5-3 生態保育(2)		關公約。	錄影)、文字與圖	境,使生物能在自然環		全球之關連性。
6/26~6/27 第	第三次段考		2. 了解臺灣落實生態	案、繪圖或實物、科	境中生長、繁殖、交互		國 J2 具備國際視野的
三次段考			保育的方式,包含立	學名詞、數學公式、	作用,以維持生態平		國家意識。
			法保障、設立保護區	模型或經教師認可後) 衡。		國 J3 了解我國與全球
			和進行科學研究。	以報告或新媒體形式	Md-IV-1 生物保育知識		議題之關連性。
		3	3. 知道臺灣設立的保	表達完整之探究過	與技能在防治天然災害		國 J6 具備參與國際交
			護區包含自然保留	程、發現與成果、價	的應用。		流活動的能力。
			區、野生動物保護	值、限制和主張等。	Na-IV-1 利用生物資源		國 J8 了解全球永續發
			區、自然保護區和國	視需要,並能摘要描	會影響生物間相互依存		展之理念並落實於日常
			家公園。	述主要過程、發現和	的關係。		生活中。
				可能的運用。			國 J9 尊重與維護不同
				tr -IV-1 能將所習得			文化群體的人權與尊
				的知識正確的連結到			嚴。
				所觀察到的自然現象			【戶外教育】

	及實驗數據,並推論		户 J1 善用教室外、户
	出其中的關聯,進而		外及校外教學,認識臺
	運用習得的知識來解		灣環境並參訪自然及文
	釋自己論點的正確		化資產,如國家公園、
	性。		國家風景區及國家森林
	12		公園等。
			戶 J2 擴充對環境的理
			解,運用所學的知識到
			生活當中,具備觀察、
			描述、測量、紀錄的能
			力。
			户 J4 理解永續發展的
			意義與責任,並在參與
			活動的過程中落實原
			則。
			【閱讀素養教育】
			閱 J1 發展多元文本的
			閱讀策略。
			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。
			閱 J5 活用文本,認識
			並運用滿足基本生活需
			求所使用之文本。
			閱 J7 小心求證資訊來
			源,判讀文本知識的正
			確性。
			【多元文化教育】
			多 J1 珍惜並維護我族
			文化。
			多 J2 關懷我族文化遺
			產的傳承與興革。
			多 J3 提高對弱勢或少
			數群體文化的覺察與省
			思。
			多 J4 了解不同群體間
			如何看待彼此的文化。
			多 J6 分析不同群體的
l l	l l	1	

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

,,,, ,	DBI-IZ(8,422/612				
					文化如何影響社會與生
					活方式。
					多 J7 探討我族文化與
					他族文化的關聯性。
					多 J8 探討不同文化接
					觸時可能產生的衝突、
					融合或創新。
					多 J11 增加實地體驗
					與行動學習,落實文化
					實踐力。
					【資訊教育】
					資 El 認識常見的資訊
					系統。
					資 E2 使用資訊科技解
					決生活中簡單的問題。
					資 E6 認識與使用資訊
					科技以表達想法。
					【法治教育】
					法 J1 探討平等。
					法 J2 避免歧視。
					法 J3 認識法律之意義
					與制定。
					法 J4 理解規範國家強
					制力之重要性。
					法 J7 理解少年的法律
					地位。
					法 J9 進行學生權利與
					校園法律之初探。
					【品德教育】
					品 J1 溝通合作與和諧
					人際關係。
					品 J3 關懷生活環境與
					自然生態永續發展。
					品 EJU5 謙遜包容。
					品 J5 資訊與媒體的公
					共性與社會責任。
					品 J6 關懷弱勢的意
					涵、策略,及其實踐與
					反思。
		l			

				【環境教育】
				環 J1 了解生物多樣性
				及環境承載力的重要
				性。
				環 J2 了解人與周遭動
				物的互動關係,認識動
				物需求,並關切動物福
				利。
				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。
				ス 環 J5 了解聯合國推動
				永續發展的背景與趨
				势 。
				プ 環 J16 了解各種替代
				能源的基本原理與發展
				超勢。
- 1 -				地 为
第二十二				
週				
6/29~6/30				
6/30 休業式				

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