## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣溪口國民中學七年級第一、二學期自然科學領域 教學計畫表 設計者: \_\_\_\_\_\_ 黄孝文 \_\_\_\_\_ (表十一之一)

一、教材版本:南一版第一、二册 二、本領域每週學習節數: 3 節

三、本學期課程內涵:

## 第一學期:

		da ar i - i b	學習重點		學習目標	11 112 11 11 11 11 11 11			跨領域統
教學進度		學習領域 核心素養	學習表現	學習內容		教學重點(學習引導內 容及實施方式)	評量方式	議題融入	整規劃 (無則免 填)
第一週	進入實驗	自-J-A1	pe-IV-2	1. 熟記並	1. 遵守實	1. 熟記並遵守實驗室	紙筆測驗		
	室	能應用科	能正確安	遵守實驗	驗室安全	安全守則,並能理解	口語說明		
		學知識、	全操作適	室安全守	守則。	事故發生時的緊急應			
		方法與態	合學習階	則,並能	2. 認識並	變措施。			
		度於日常	段的物	理解事故	正確操作	2. 安全並正確操作實			
		生活當	品、器材	發生時的	實驗室常	驗器材,並依據類別			
		中。	儀器、科	緊急應變	見器材。	進行分類歸位。			
		自 −J−B2	技設備及	措施。		3. 完成實驗後的清潔			
		能操作適	資源。能	2. 安全並		與收納。			
		合學習階	進行客觀	正確操作					
		段的科技	的質性觀	實驗器					
		設備與資	察或數值	材,並依					
		源,並從	量測並詳	據類別進					
		學習活	實記錄。	行分類歸					
		動、日常	ai-IV-1	位。					
		經驗及科	動手實作	3. 完成實					
		技運用、	解決問題	驗後的清					
		自然環	或驗證自	潔與收					
		境、書刊	己想法,	納。					
		及網路媒	而獲得成						

	1					T	1	Τ	1
		體中,培	就感。						
		養相關倫	ai-IV-3						
		理與分辨	透過所學						
		資訊之可	到的科學						
		信程度及	知識和科						
		進行各種	學探索的						
		有計畫的	各種方						
		觀察,以	法,解釋						
		獲得有助	自然現象						
		於探究和	發生的原						
		問題解決	因,建立						
		的資訊。	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。						
第二週	第一章:	自-J-A1	an-IV-2	1. 了解科	1. 了解及	1. 了解科學方法的流	討論	環境教	
	生命的發	能應用科	分辨科學	學方法所	體認科學	程及其各流程間的注	口語評量	育】	
	現	學知識、	知識的確	具有的基	探索過程	意事項。	活動進行	環 J2 了	
	1-1 探究	方法與態	定性和持	本技巧。	與方法所	2. 學習對照組、實驗		解人與周	
	自然的方	度於日常	久性會因		具有的基	組、操作變因、控制		遭動物的	

	1				
法	生活當	科學研究	本特性。	變因與應變變因的概	互動關
	中。	的時空背	2. 認識科	念。	係,認識
	自-J-A2	景不同而	學方法。	3. 了解實驗結果與假	動物需
	能將所習	有所變		說之間的關係。	求,並關
	得的科學	化。			切動物福
	知識,連	po-IV-1			利。
	結到自己	能從學習			【海洋教
	觀察到的	活動、日			育】
	自然現象	常經驗及			海 J3 了
	及實驗數	科技運			解沿海或
	據,學習	用、自然			河岸的環
	自我或團	環境、書			境與居民
	體探索證	刊及網路			生活及休
	據、回應	媒體中,			閒方式。
	多元觀	進行各種			【品德教
	點,並能	有計畫的			育】
	對問題、	觀察,進			品 J3 關
	方法、資	而能察覺			懷生活環
	訊或數據	問題。			境與自然
	的可信性				生態永續
	抱持合理				發展。
	的懷疑態				品 EJU6
	度或進行				欣賞感
	檢核,提				恩。
	出問題可				【生命教
	能的解決				育】
	方案。				生 J3 反
					思生老病
					死與人生
					無常的現

 		1	1	1	
					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。
					【閱讀素
					養教育】
					閲 J8 在
					學習上遇
					到問題
					時,願意
					尋找課外
					資料,解
					決困難。 
					<b>関 J10 主</b>
					動尋求多
					元的詮
					元的註 釋,並試
					著表達自
					己的想
					法。
					【戶外教
					育】
					户 J1 善用
					教室外、

•								<del>,</del>	
								户外及校	
								外教學,	
								認識臺灣	
								環境並參	
								訪自然及	
								文 化 資	
								產,如國	
								家公園、	
								國家風景	
								區及國家	
								森林公園	
								等。	
第三週	第一章:	自-J-A1	an -IV-2	Fc-IV-1	1. 知道生	1. 清楚認知生物的定	討論	【閱讀素	
	生命的發	能應用科	分辨科學	生物圈內	命現象的	義,並知道生命現象	口語評量	養教育】	
	現	學知識、	知識的確	含有不同	定義。	包含哪些現象。	活動進行	閱 J3 理	
	1-2 生命	方法與態	定性和持	的生態	2. 認識生	2. 介紹空氣、日光、		解學科知	
	現象與細	度於日常	久性會因	系。生態	物圈及其	水的分布與生物圈範		識內的重	
	胞的發現	生活當	科學研究	系的生物	範圍。	圍的關係,以及目前		要詞彙的	
		中。	的時空背	因子,其	3. 透過細	生物圈的範圍。		意涵,並	
		自-J-A3	景不同而	組成層次	胞的發現	3. 由細胞發展史,使		懂得如何	
		具備從日	有所變	由低到高	史,使學	學習者了解虎克發現		運用該詞	
		常生活經	化。	為個體、	生了解細	細胞的過程,及其對		彙與他人	
		驗中找出	an -IV-3	族群、群	胞發現的	日後科學發展的影		進行溝	
		問題,並	體察到科	集。	過程,及	響,以及細胞學發展		通。	
		能根據問	學家們具	Lb-IV-1	其對日後	與顯微鏡改良的密切		閱 J9 樂	
		題特性、	有堅毅、	生態系中	科學發展	關係,了解科學是一		於參與閱	
		資源等因	嚴謹和講	的非生物	的影響,	種運用適當工具探討		讀相關的	
		素,善用	求邏輯的	因子會影	並體會科	自然現象的過程。		學習活	
		生活週遭	特質,也	響生物的	學是一種	4.活動「顯微鏡的使		動,並與	
		的物品、	具有好奇	分布與生	運用適當	用」學習複式顯微鏡		他人交	

עי וו סם	, ls ,	٠ ا	11 - 12 100	An An 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<i>1</i>	
器材儀	心、求知	存,環境	的工具探	與解剖顯微鏡的操	流。	
器、科技	<b>慾和想像</b>	調查時常	討自然現	作,了解顯微鏡的構		
設備及資	力。	需檢測非	象的過	造、功能、使用方法		
源,規劃	tr-IV-1	生物因子	程。	與成像的特性, 體驗		
自然科學	能將所習	的變化。	4. 了解顯	光學儀器能拓展視覺		
探究活	得的知識	Da-IV-1	微鏡的使	的領域,且能夠依據		
動。	正確的連	使用適當	用方法。	不同的觀察對象選擇		
自 −J−B1	結到所觀	的儀器可		適當的工具。		
能分析歸	察到的自	觀察到細				
納、製作	然現象及	胞的形態				
圖表、使	實驗數	及細胞				
用資訊及	據,並推	膜、細胞				
數學運算	論出其中	質、細胞				
等方法,	的關聯,	核、細胞				
整理自然	進而運用	壁等基本				
科學資訊	習得的知	構造。				
或數據,	識來解釋	Da-IV-2				
並利用口	自己論點	細胞是組				
語、影	的正確	成生物體				
像、文字	性。	的基本單				
與圖案、	po-IV-1	位。				
繪圖或實	能從學習					
物、科學	活動、日					
名詞、數	常經驗及					
學公式、	科技運					
模型等,	用、自然					
表達探究	環境、書					
之過程、	刊及網路					
發現與成	媒體中,					
果、價值	進行各種					

			•	1
和限制	有計畫的			
等。	觀察,進			
自-J-B2	而能察覺			
能操作適	問題。			
合學習階	po-IV-2			
段的科技	能辨別適			
設備與資	合科學探			
源,並從	究或適合			
學習活	以科學方			
動、日常	式尋求解			
經驗及科	決的問題			
技運用、	(或假			
自然環	說),並			
境、書刊	能依據觀			
及網路媒	察、蒐集			
體中,培	資料、閱			
養相關倫	讀、思			
理與分辨	考、討論			
資訊之可	等,提出			
信程度及	適宜探究			
進行各種	之問題。			
有計畫的	pe-IV-2			
觀察,以	能正確安			
獲得有助	全操作適			
於探究和	合學習階			
問題解決	段的物			
的資訊。	品、器材			
自 - J-C3	儀器、科			
透過環境	技設備與			
相關議題	資源。能			

	1	. 1 49 79		T	1		1	1	
		的學習,	進行客觀						
		能了解全	的質性觀						
		球自然環	察或數值						
		境具有差	量測並詳						
		異性與互	實記錄。						
		動性,並							
		能發展出							
		自我文化							
		認同與身							
		為地球公							
		民的價值							
		觀。							
第四週	第一章:	自-J-A1	pc-IV-1	Da-IV-1	1. 讓學習	1. 讓學習者了解細胞	討論	【閱讀素	
	生命的發	能應用科	能理解同	使用適當	者了解細	的基本結構與形態,	口語評量	養教育】	
	現	學知識、	學的探究	的儀器可	胞的基本	以及植物細胞與動物	活動進行	閲 J3 理	
	1-3 細胞	方法與態	過程和結	觀察到細	結構與形	細胞的異同。		解學科知	
	的形態與	度於日常	果(或經	胞的形態	態,以及	2. 並藉由活動「細胞		識內的重	
	構造	生活當	簡化過的	及細胞	植物細胞	的觀察」,觀察並比		要詞彙的	
		中。	科學報	膜、細胞	與動物細	較不同細胞的構造、		意涵,並	
		自 −J−A3	告),提	質、細胞	胞的異	形態與功能,了解生		懂得如何	
		具備從日	出合理而	核、細胞	同。	命的共通性與歧異		運用該詞	
		常生活經	且具有根	壁等基本	2. 並藉由	性。		彙與他人	
		驗中找出	據的疑問	構造。	活動「細			進行溝	
		問題,並	或意見。		胞 的 觀			通。	
		能根據問	並能對問		察」,觀			閱 J9 樂	
		題特性、	題、探究		察並比較			於參與閱	
		資源等因	方法、證		不同細胞			讀相關的	
		素,善用	據及發		的構造、			學習活	
		生活週遭	現,彼此		形態與功			動,並與	
		的物品、	間的符應		能,了解			他人交	

<u> </u>		<del></del>	
器材儀	情形,進	生命的共	流。
器、科技	行檢核並	通性與歧	【品德教
設備及資	提出可能	異性。	育】
源,規劃	的改善方	3. 若活動	品 J1 溝
自然科學	案。	時間足	通合作與
探究活	pc-IV-2	<b>夠</b> ,教師	和諧
動。	能利用口	可考慮讓	人際關
自-J-B1	語、影像	學生先用	係。
能分析歸	(如攝	清水滴在	品 EJU4
納、製作	影、錄	洋蔥表皮	自律負
圖表、使	影)、文	細胞上之	責。
用資訊與	字與圖	後製作玻	品 J8 理
數學運算	案、繪圖	片標本再	性溝通與
等方法,	或實物、	觀察,讓	問題解
整理自然	科學名	學生比較	決。
科學資訊	詞、數學	染色前後	【生命教
或數據,	公式、模	的洋蔥表	育】
並利用口	型或經教	皮細胞之	生 J1 思
語、影	師認可後	差異,藉	考生活、
像、文字	以報告或	此帶出以	學校與社
與圖案、	新媒體形	亞甲藍液	區的公共
繪圖或實	式表達完	染色的主	議題,培
物、科學	整之探究	要目的是	養與他人
名詞、數	過程、發	染出細胞	理性溝通
學公式、	現與成	核的概	的素養。
模型等,	果、價	念。也可	【安全教
表達探究	值、限制	以將水蘊	育】
之過程、	和主張	草先泡在	安 J1 理
發現與成	等。視需	温水中,	解安全教
果、價值	要,並能	能觀察到	育的意

			1
和限制	摘要描述	明顯的細	義。
等。	主要過	胞質與葉	安 J3 了
自-J-B2	程、發現	綠體流動	解日常生
能操作適	和可能的	現象。	活容易發
合學習階	運用。		生事故的
段的科技	ti-IV-1		原因。
設備與資	能依據已		安 J9 遵
源,並從	知的自然		守環境設
學習活	科學知識		施設備的
動、日常	概念,經		安全守
經驗及科	由自我或		則。
技運用、	<b>團體探索</b>		【性別平
自然環	與討論的		等教育】
境、書刊	過程,想		性 J3 檢
及網路媒	像當使用		視家庭、
體中,培	的觀察方		學校、職
養相關倫	法或實驗		場中基
理與分辨	方法改變		於 性 別
資訊之可	時,其結		刻 板 印
信程度及	果可能產		象 產 生
進行各種	生的差		的偏見與
有計畫的	異;並能		歧視。
觀察,以	嘗試在指		
獲得有助	導下以創		
於探究和	新思考和		
問題解決	方法得到		
的資訊。	新的模		
	型、成品		
	或結果。		
	po-IV-1		

	1	-1					I	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。						
			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:	自-J-A3	pe-IV-1	Da-IV-2	1. 知道細	1. 再次強調細胞的基	討論	【性別平	
	生命的發	具備從日	能辨明多	細胞是組	胞是由醣	本構造,使學生知道	口語評量	等教育】	
	現	常生活經	個自變	成生物體	類、蛋白	細胞膜在細胞獲取所	活動進行	性 J3 檢	
	1-4 細胞	驗中找出	項、應變	的基本單	質和脂質	需物質過程中扮演的		視家庭、	
	的組成與	問題,並	項並計劃	位。	等分子構	角色,協助學生建立		學校、職	
	物質進出	能根據問	適當次數	Fc-IV-2	成,這些	細胞膜可篩選物質進		場中基	

,, <u>-</u> 1:	명도 11 1.1	at mit ab	4- 15 4 4/	ハフリエ	1. ( 4 ) 即 11 12 14	W 11 71
的方式	題特性、	的測試、	組成生物	分子由更	出(為選擇性通透	於性別
2-2 生物	資源等因	預測活動	體的基本	小的粒子	膜)的概念。	刻板印
體的組成	素,善用	的可能結	層次是細	組成。	2. 介紹擴散作用的定	象 産 生
層次	生活週遭	果。在教	胞,而細	2. 了解物	<b>  義與發生的條件,並</b>	的偏見與
	的物品、	師或教科	胞則由醣	質通過細	舉例說明,引導學生	歧視。
	器材儀	書的指導	類、蛋白	胞膜的方	進行有意義的學習。	【環境教
	器、科技	或說明	質、脂質	式,並強	3. 介紹物質利用擴散	育】
	設備及資	下,能了	等分子所	調其選擇	作用進出細胞的方式	環 J2 了
	源,規劃	解探究的	組成,這	性。	與類型,以及一般的	解人與問
	自然科學	計畫,並	些分子則	3. 了解擴	條件限制,使學生了	遭動物的
	探究活	進而能根	由更小的	散和渗透	解物質如何以擴散方	互動關
	動。	據問題特	粒子所組	作用發生	式通過細胞膜,協助	係,認識
	自 −J−B1	性、資源	成。	的原因。	學生能更進一步了解	動物需
	能分析歸	(例如:	Da-IV-3	4. 了解滲	細胞膜選擇性通透的	求,並
	納、製作	設備、時	多細胞個	透作用對	特性。	關切動
	圖表、使	間) 等因	體具有細	細胞的影	4. 透過介紹與觀察滲	物 福
	用資訊與	素,規劃	胞、組	響,並與	透作用對細胞和生物	利。
	數學運算	具有可信	織、器	生活經驗	體的影響,使學生了	【生命教
	等方法,	度(例	官、器官	結合。	解生物會受到生存環	育】
	整理自然	如:多次	系統等組	4. 知道生	境的影響,並知道維	生 J1 思
	科學資訊	測量等)	成層次。	物包括單	持生物體內恆定性的	考生活、
	或數據,	的探究活		細胞	重要性。	學校與社
	並利用口	動。		生物與多	5. 藉由比較單細胞生	區的公共
	語、影	pe-IV-2		細胞生	物與多細胞生物的異	議題,培
	像、文字	能正確安		物,多細	同,複習生物的共通	養與他人
	與圖案、	全操作適		胞生物體	性(生命現象)與歧	理性溝通
	繪圖或實	合學習階		內細胞分	異性,以了解構成多	的素養。
	物、科學	段的物		工形成的	細胞生物體的層次,	生 J2 探
	名詞、數	品、器材		構造層	以及各層次分工合作	討完整的
	學公式、	儀器、科		次。	的方式,並了解層次	人的各個
 l .	1	<u> </u>	L	l	<u> </u>	<u> </u>

模型等,		間彼此的關聯性及其	面向,包
表達探究		如何協調成為一個生	括身體與
之過程、		命有機體。	心理、理
發現與成	<b>总</b> 的質性觀		性與感
果、價值	直   察或數值		性、自由
和限制	量測並詳		與命定、
等。	實記錄。		境遇與嚮
自-J-B2	pc-IV-1		往,理解
能操作通	1 能理解同		人的主體
合學習階	學的探究 學的探究		能動性,
段的科技	<b>過程和結</b>		培養適
設備與資	果(或經		切的自
源,並從	管 簡化過的		我觀。
學習活	科學報		【安全教
動、日常	告 告),提		育】
經驗及科	十 出合理而		安 J2 判
技運用、	且具有根		斷常見的
自然環	據的疑問		事故傷
境、書刊	<b>」</b> 或意見。		害。
及網路頻	並能對問		安 J3 了
體中,培	5 題、探究		解日常生
養相關倫	方法、證 /		活容易發
理與分辨	幸 據及發		生事故的
資訊之可	「 現,彼此 <b></b>		原因。
信程度及	間的符應		安 J9 遵
進行各種	重 情形,進		守環境設
有計畫的	<b>行檢核並</b>		施設備的
觀察,以	く 提出可能		安全守
獲得有助	的改善方		則。
於探究和	2 案。		安 J11
	l l		

問題解決	ah-IV-1	學習創傷
的資訊。	對於有關	救護技
自-J-C3	科學發現	能。
透過環境	的報導甚	【生涯規
相關議題	至權威的	劃教育】
的學習,	解釋(如	涯 J3 覺
能了解全	報章雜誌	察自己的
球自然環	的報導或	能力與興
境具有差	書本上的	趣。
異性與互	解釋)能	涯 J4 了
動性,並	抱持懷疑	解自己的
能發展出	的態度,	人格特質
自我文化	評估其推	與價值
認同與身	論的證據	觀。
為地球公	是否充分	【閱讀素
民的價值	且可信	養教育】
觀。	賴。	閲 J5 活
	an -IV-2	用文本,
	分辨科學	認識並
	知識的確	運 用滿
	定性和持	足基本生
	久性會因	活需求所
	科學研究	使用之文
	的時空背	本。
	景不同而	
	有所變	
	化。	
	tr-IV-1	
	能將所習	
	得的知識	

			エポルキ						
			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。						
第六週	跨科:尺	自 −J−A1	ai -IV-3	Ea-IV-2	1. 從顯微	1. 透過不同尺度下的	討論	【性別平	
	度的認識	能應用科	透過所學	以適當的	鏡及肉眼	草履蟲樣貌,來說明	口語評量	等教育】	
	與應用	學知識、	到的科學	尺度量測	可見物體	觀察工具的差異。	活動進行	性 J1 接	
		方法與態	知識和科	或推估物	來認識尺	2. 藉由圖表可了解不	·	納自我與	
		度於日常	學探索的	理量,例	度,知道	同觀察工具會有相對		尊重他人	
		生活當	各種方	如:奈米	不同大小	應的觀測範圍限制。		的性傾	
		中。	法,解釋	到光年、	的物體必	3. 學習判讀圖片上的		向、性別	
		自-J-A3	自然現象	毫克到公	須對應不	比例尺,了解比例尺		特質與性	
		具備從日	發生的原	噸、亳升	同長度單	的重要性及微生物的		別認同。	
		常生活經	因,建立	到立方公	位。	實際大小。		性 J3 檢	
		驗中找出	科學學習	尺等。	2. 學習圖	4. 巨觀尺度則是利用		視家庭、	
		問題,並	的自信	跨科議題	片上比例	不同高度下的視野,		學校、職	
		能根據問	心。	INc-IV-1	尺判讀及	再次了解尺度的差		場中基	
		題特性、	tr-IV-1	宇宙間	了解生活	異。		於性別刻	
		資源等因	能將所習	事、物的	中常見比			板印象產	
		素,善用	得的知識	規模可以	例尺類			生的偏見	

	,			T		
	生活週遭	正確的連	分為微觀	型。	與歧視。	
	的物品、	結到所觀	尺度與巨	3. 透過不	性 J5 辨	
	器材儀	察到的自	觀尺度。	同高度下	識性騷	
	器、科技	然現象及	INc-IV-2	的視野,	擾、性侵	
	設備及資	實驗數	對應不同	了解尺度	害 與性	
	源,規劃	據,並推	尺度,各	的差異。	霸凌的樣	
	自然科學	論出其中	有適用的		態,運用	
	探究活	的關聯,	單位(以		資源解決	
	動。	進而運用	長度單位		問題。	
	自-J-B1	習得的知	為例),		【人權教	
	能分析歸	識來解釋	尺度大小		育】	
	納、製作	自己論點	可以使用		人 J4 了	
	圖表、使	的正確	科學記號		解平等、	
	用資訊與	性。	來表達。		正義的原	
	數學運算	po-IV-1	INc-IV-3		則,並在	
	等方法,	能從學習	測量時要		生活中實	
	整理自然	活動、日	選擇適當		踐。	
	科學資訊	常經驗及	的尺度。		人 J5 了	
	或數據,	科技運	INc-IV-4		解社會上	
	並利用口	用、自然	不同物體		有不同的	
	語、影	環境、書	間的尺度		群體和文	
	像、文字	刊及網路	關係可以		化,尊重	
	與圖案、	媒體中,	用比例的		並欣賞其	
	繪圖或實	進行各種	方式來呈		差異。	
	物、科學	有計畫的	現。		【環境教	
	名詞、數	觀察,進	INc-IV-5		育】	
	學公式、	而能察覺	原子與分		環 J2 了	
	模型等,	問題。	子是組成		解人與周	
	表達探究	pa-IV-1	生命世界		遭動物的	
	之過程、	能分析歸	與物質世		互動關	
L L	1			l		

	ا دردنس ر	ma . 1 . 2 . 2 . 2		1		
發現與成	納、製作	界的微觀			係,認識	
果、價值	圖表、使	尺度。			動物需	
和限制	用資訊及				求,並	
等。	數學等方				關 切動	
自 −J−B2	法,整理				物福利。	
能操作適	資訊或數				環 J3 經	
合學習階	據。				由環境美	
段的科技	pa-IV-2				學與自然	
設備與資	能運用科				文學了解	
源,並從	學原理、				自然環境	
學習活	思考智				的倫理價	
動、日常	能、數學				值。	
經驗及科	等方法,				家庭教	
技運用、	從(所得				育】	
自然環	的)資訊				家 J2 探	
境、書刊	或數據,				討社會與	
及網路媒	形成解				自然環境	
體中,培	釋、發現				對個人及	
養相關倫	新知、獲				家庭的影	
理與分辨	知因果關				響。	
資訊之可	係、解決				【品德教	
信程度及	問題或是				育】	
進行各種	發現新的				品 J3 關	
有計畫的	問題。並				懷生活環	
觀察,以	能將自己				境與自然	
獲得有助	的探究結				生態永續	
於探究和	果和同學				發展。	
問題解決	的結果或				品 EJU4	
的資訊。	其他相關				自律負	
自-J-B3	的資訊比				責。	

透過优育 山川大 相互檢 核果。			
地、露、   核、水			品 EJU5
爾塞 河 結果。     海大洋、    pc-IV-1 日月星    最終    學的程於究    最終與生    過程和和結    學的人學    最終與生    過程和和結    學的人學    最終與生    過程和和結    學的    我们    我			
海大洋、 pc-IV-1			
日月星		·   結果。	
辰、體驗 學的探究 自然與生 學的探究 過程和結 命之美。 果(或經 安 J 3 7 解日常學 科學報 智中,主 告),提 動關心自 出自有根 關公共議 據的疑問 題, 尊重 或意見。 生命。 通抵探究 透過環境 相關議題 核及發 的學習, 能了另一个 教授	海大洋、	pc-IV-1	育】
自	日月星	能理解同	安 J2 判
命之美。 果(或經自-J-C1 簡化過的 從日常學報 翻中,主 告),理 相合理而 無 且具有根 關心	辰,體驗	學的探究	斷常見的
自-J-C1 簡化過的 從日常學 科學報 習中,主 告),提 動關環境相 關公共議 據的 是具有根 關公共議 據的疑問。 進金數對問 自-J-C3 題 (東東 ) 進過環境 方 (東東 ) 相關議題 據及發 的學學 (中) 前的學學 (中) 一方 (中)	自然與生	過程和結	事故傷
從日常學 智中,主	命之美。	果(或經	害。
習中,主 告),提			· · ·
動關心自 出合理而	從日常學	1 1 1	解日常生
然環境相 周具有根 據的疑問 頭意見。 按 J9 遵 守環境設 施設備的 安全守 現境 数	習中,主	告),提	活容易發
關公共議 據的疑問 或意見。 生命。	動關心自	出合理而	生事故的
題,尊重 或意見。 生命。 近能對問 自-J-C3 題、探究 透過環境 施設備的 安全守 則。 【防災教 育】 。 【防災教 育】 。 【防災教 育】 。 【防災教 育】 。 以 , 彼此 即 以 行	然環境相	且具有根	原因。
生命。 並能對問	關公共議	據的疑問	安 J9 遵
自-J-C3 題、探究 透過環境 方法、證 相關議題 據及發 的學習, 現,彼此 能了解全 間的符應 財自然環 情形,進 境具有差 行檢核並 異性與互 提出可能 動性,並 的改善方 能發展出 案。 自我文化 pc-IV-2 認同與身 能利用口	題,尊重	或意見。	守環境設
透過環境 方法、證 相關議題 據及發 的學習, 現,彼此	生命。	並能對問	施設備的
相關議題 據及發	自-J-C3	題、探究	安全守
的學習, 能了解全 間的符應 球自然環 情形,進 境具有差 行檢核並 異性與互 提出可能 動性,並 的改善方 能發展出 案。 自我文化 pc-IV-2 認同與身 能利用口	透過環境	方法、證	則。
能了解全 間的符應 球自然環 情形,進 境具有差 行檢核並 異性與互 提出可能 動性,並 的改善方 能發展出 案。 自我文化 pc-IV-2 認同與身 能利用口 防 J7 繪 製校園的 防災地圖 並參與校 園防災演 練。 防 J9 了 解校園及	相關議題	據及發	【防災教
球自然環 情形,進 境具有差 行檢核並 異性與互 提出可能 動性,並 的改善方 能發展出 案。 自我文化 pc-IV-2 認同與身 能利用口	的學習,	現,彼此	育】
境具有差       行檢核並         異性與互       提出可能         動性,並       的改善方         能發展出       案。         自我文化       pc-IV-2         認同與身       能利用口	能了解全	間的符應	防 J7 繪
異性與互       提出可能         動性,並       的改善方         能發展出       案。         自我文化       pc-IV-2         認同與身       能利用口             並參與校         園防災演         練。         防 J9 了         解校園及	球自然環	情形,進	製校園的
動性,並     的改善方       能發展出     案。       自我文化     pc-IV-2       認同與身     能利用口         園防災演練。       財務     J9 了       解校園及	境具有差	行檢核並	防災地圖
能發展出 案。     練。       自我文化 pc-IV-2     防 J9 了       認同與身 能利用口     解校園及	異性與互	提出可能	並參與校
自我文化     pc-IV-2       認同與身     能利用口         防 J9 了       解校園及	動性,並	. 的改善方	園防災演
認同與身 能利用口 解校園及	能發展出	案。	練。
	自我文化	pc-IV-2	防 J9 了
為地球公   語、影像   住家內各	認同與身	能利用口	解校園及
	為地球公	語、影像	住家內各

民的價值	(如攝	項避難器
觀。	影、錄	具的正確
	影)、文	使用方
	字與圖	式。
	案、繪圖	【閱讀素
	或實物、	養教育】
	科學名	閲 J3 理
	詞、數學	解學科知
	公式、模	識內的重
	型或經教	要詞彙的
	師認可後	意涵,並
	以報告或	懂得如何
	新媒體形	運用該詞
	式表達完	彙與 他
	整之探究	人進行溝
	過程、發	通。
	現與成	閲 J4 除
	果、價	紙本閱讀
	值、限制	之外,依
	和主張	學習需求
	等。視需	選擇適當
	要,並能	的閱讀媒
	摘要描述	材,並了
	主要過	解如何利
	程、發現	用適當的
	和可能的	管道獲得
	運用。	文本資
	ah -IV-2	源。
	應用所學	閲 J7 小
	到的科學	心求證資

	1	1		Γ	T		T	1	-
			知識與科					訊來源,	
			學探究方					判讀文本	
			法幫助自					知識的正	
			己做出最					確性。	
			佳的決					閱 J8 在	
			定。					學習上遇	
			an-IV-1					到問題	
			察覺到科					時,願意	
			學的觀					尋找課外	
			察、測量					資料,解	
			和方法是					決困難。	
			否具有正					閱 J9	
			當性是受					樂於參與	
			到社會共					閱讀相關	
			同建構的					的學習活	
			標準所規					動,並與	
			範。					他人交	
			an -IV-2					流。	
			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	第二章:	自-J-A1	ah -IV-2	Bd-IV-1	1. 認識各	1經由介紹食物中營	討論	【性別平	
	生物體的	能應用科	應用所學	生態系中	類營養	養素的種類。	口語評量	等教育】	
	營養	學知識、	到的科學	的能量來	素。	2. 透過醣類的種類介	活動進行	性 J3 檢	

'	2-1 食物	方法與態	知識與科	源是太	2. 知道各	紹,使學生了解同一	汨	家庭、
	-					•		·
	中的養分	度於日常	學探究方	陽,能量	類營養素	類營養素會以不同的 野犬石丸会物中。	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	校、職
		生活當	法幫助自	<b>會經由食</b>	的主要來	形式存在食物中。		中基於
		中。	己做出最	物鏈在不	源。	3. 介紹日常所攝取的		別刻板
		自-J-A3	佳的決	同的生物	3. 選購食	食物中含有哪些營養	i '	象產生
		具備從日	定。	間流轉。	物時能注	素,使學生了解均衡		偏見與
		常生活經	ai-IV-1		意其所含	飲食的重要性。		視。
		驗中找出	動手實作		的營養素			人權教
		問題,並	解決問題		種類。		育	_
		能根據問	或驗證自					J4 7
		題特性、	己想法,					平等、
		資源等因	而獲得成					義的原
		素,善用	就感。				則	, 並在
		生活週遭	ai -IV-3				生	活中實
		的物品、	透過所學				踐	0
		器材儀	到的科學				人	J5 7
		器、科技	知識和科				解	社會上
		設備及資	學探索的				有	不同的
		源,規劃	各種方				群	體和文
		自然科學	法,解釋				化	,尊重
		探究活	自然現象				並	欣賞其
		動。	發生的原				差.	異。
		自 −J−B1	因,建立				人	J6 正
		能分析歸	科學學習				視	社會中
		納、製作	的自信				的。	各種歧
		圖表、使	₩ •					,並採
		用資訊與	ti-IV-1					行動來
		數學運算	能依據已					懷與保
		等方法,	知的自然					弱勢。
		整理自然	科學知識					環境教

科學資訊	概念,經	育】
或數據,	由自我或	環 J2 了
並利用口	團體探索	解人與周
語、影	與討論的	遭動物的
像、文字	過程,想	互動關
與圖案、	像當使用	<b>係</b> ,認識
繪圖或實	的觀察方	動物需
物、科學	法或實驗	求,並關
名詞、數	方法改變	切 動物
學公式、	時,其結	福利。
模型等,	果可能產	【海洋教
表達探究	生的差	育】
之過程、	異;並能	海 J16
發現與成	嘗試在指	認識海洋
果、價值	導下以創	生物資源
和限制	新思考和	之種類、
等。	方法得到	用途、復
自-J-B2	新的模	育與保育
能操作適	型、成品	方法。
合學習階	或結果。	海 J13
段的科技	ti-IV-1	探討海洋
設備與資	能依據已	對陸上環
源,並從	知的自然	境與生活
學習活	科學知識	的影響。
動、日常	概念,經	【能源教
經驗及科	由自我或	育】
技運用、	<b>團體探索</b>	能 J3 了
自然環	與討論的	解各式能
境、書刊	過程,想	源應用及
及網路媒	像當使用	創能、儲

 •	<del></del>	 	_ <del>_</del>
體中,培	的觀察方		能與節能
養相關倫	法或實驗		的原理。
理與分辨	方法改變		能 J4 了
資訊之可	時,其結		解各種能
信程度及	果可能產		量形式的
進行各種	生的差		轉換。
有計畫的	異;並能		【家庭教
觀察,以	嘗試在指		育】
獲得有助	導下以創		家 J7 運
於探究和	新思考和		用家庭資
問題解決	方法得到		源,規劃
的資訊。	新的模		個人生活
自 −J−B3	型、成品		目標。
透過欣賞	或結果。		家 J12
山川大	tm-IV-1		分析家庭
地、風雲	能從實驗		生活與社
雨露、河	過程、合		區的關
海大洋、	作討論中		係,並善
日月星	理解較複		用社區資
辰,體驗	雜的自然		源。
自然與生	界模型,		【品德教
命之美。	並能評估		育】
自-J-C1	不同模型		品 EJU6
從日常學	的優點和		欣賞感
習中,主	限制,進		恩。
動關心自	能應用在		品 J6 關
然環境相	後續的科		懷弱勢的
關公共議	學理解或		意涵、策
題,尊重	生活。		略,及其
生命。	po-IV-1		實踐與反
	<u> </u>	 	<del></del>

11, 11, 62, 73	
能從學習	思。
活動、日	【生命教
常經驗及	育】
科技運	生 J1 思
用、自然	考生活、
環境、書	學校與社
刊及網路	區的公共
媒體中,	議題,培
進行各種	養與他人
有計畫的	理性溝通
觀察,進	的素養。
而能察覺	生 J2 探
問題。	討完整的
po-IV-2	人的各個
能辨別適	面向,包
合科學探	括身體與
究或適合	心理、理
以科學方	性與感
式尋求解	性、自由
決的問題	與命定、
(或假	境遇與嚮
說),並	往,理解
能依據觀	人的主體
察、蒐集	能動性,
資料、閱	培養適切
讀、思	的自我
考、討論	觀。
等,提出	生 J5 覺
適宜探究	察生活中
之問題。	的各種迷

pe-IV-1 能辨明多 個自變 項、應變 項並計劃 適當次數 的測試、 的測試、	
個自變項、應變項並計劃。適當次數的測試、     健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係	
項、應變       進、飲食         項並計劃       運動、休         適當次數       別試、         人我關係	
項並計劃     運動、休閒娛樂、       適當次數     的測試、     人我關係	
適當次數 的測試、	
的測試、 人我關係	
公司江东	
預測活動   等課題上	
果。在教 思辨,尋	
師或教科	
<b>書的指導</b> 道。	
或說明         【安全教	
下,能了   育】	
計畫,並 解安全教	
進而能根                         育的意	
據問題特	
性、資源   安 J2 判	
設備、時   事故傷	
間)等因   害。	
素,規劃 【多元文	
具有可信   化教育】	
度(例	
如:多次                 解不同群	
測量等)	
的探究活   看待彼此	
動。           的文化。	
tr-IV-1   多 J5 了	

能將所習	解及尊重
得的知識	不同文化
正確的連	的習俗與
結到所觀	禁忌。
察到的自	多 J6 分
然現象及	析不同群
實驗數	體的文化
據,並推	如何影響
論出其中	社會與生
的關聯,	活方式。
進而運用	多 J8 探
習得的知	討不同文
識來解釋	化接觸時
自己論點	可能產生
的正確	的衝突、
性。	融合或創
tc-IV-1	新。
能依據已	【國際教
知的自然	育】
科學知識	國 J4 尊
與概念,	重與欣賞
對自己蒐	世界不同
集與分類	文化的價
的科學數	值。
據,抱持	
合理的懷	
疑態度,	
並對他人	
的資訊或	
報告,提	

			山台コム						
			出自己的						
			看法或解						
t-ta			釋。	D 1	4 - 1 - 1			<b>T</b> >>	
第八週	第二章:	自-J-A1	ah -IV-2	Bc-IV-1	1. 了解酵	1.介紹代謝作用。	紙筆測驗	【性別平	
	生物體的	能應用科	應用所學	生物經由	素的重要	2. 介紹酵素的成分與		等教育】	
	營養	學知識、	到的科學	酵素的催	性。	特性。		性 J3 檢	
	2-2 酵素	方法與態	知識與科	化進行新	2. 了解酵	3. 透過介紹人體常見		視家庭、	
	第一次評	度於日常	學探究方	陳代謝,	素的作用	的幾種酵素,讓學生		學校、職	
	量	生活當	法幫助自	並以實驗	及其特	了解。		場中基於	
		中。	己做出最	活動探討	性。			性別刻板	
		自-J-A3	佳的決	影響酵素				印象產生	
		具備從日	定。	作用速率				的偏見與	
		常生活經	A實作解	的因素。				歧視。	
		驗中找出	決問題或					【人權教	
		問題,並	驗證自己					育】	
		能根據問	想法,而					人 J4 了	
		題特性、	獲得成就					解平等、	
		資源等因	感。					正義的原	
		素,善用	ai -IV-3					則,並在	
		生活週遭	透過所學					生活中實	
		的物品、	到的科學					踐。	
		器材儀	知識和科					人 J5 了	
		器、科技	學探索的					解社會上	
		設備及資	各種方					有不同的	
		源,規劃	法,解釋					群體和文	
		自然科學	自然現象					化,尊重	
		探究活	發生的原					並欣賞其	
		動。	因,建立					差異。	
		自-J-B1	科學學習					人 J6 正	
		能分析歸	的自信					視社會中	
		阳刀们岬	お日日					かんな上盲「	

用資訊與 能依據已 如的自然 等方法, 較經算			的各種歧
數學選算 知學知識 整理自然 机	圖表、使	ti-IV-1	視,並採
等方法, 科學知識 概念,經 和學知識 或數據,	用資訊與	· 能依據已	取行動來
整理自然 概念,經 前自我或	數學運算	知的自然	關懷與保
科學資訊 或數據, 團體探索 與國籍, 與國籍, 與國籍, 與國籍, 的觀察方 像數數實驗 物、科學 名詞、數 學公式等, 表達探究 表達探究 之過程、、 養理與成 果、價值 和取限制 等。 自-J-B2 能操作適 有-J-B2 能操作適 支給程息。 在指 發现果。 自-J-B2 能操作適 支給理。 支給理。 在指 發现果。 自-J-B2 能操作適 支給果。 全的科技 能依據已 設備與資 與成 對應人 與 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	等方法,	科學知識	護弱勢。
或數據, 團體探索 與討論的 與關語論的 與關係,想 與國家 使用 過程,想 像 會 會 使用 與圖案 實 法或實驗 物物 不	整理自然	概念,經	【環境教
並利用口 題名。 題名。 與圖。 與圖。 與圖。 數本 物、科學 方法改變 名。 問之 一, 其 , 並能 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	科學資訊	. 由自我或	育】
語、影 過程,想 像當使用 與圖屬或實 的觀察方 绘或實驗 物、科學 名詞、太 數 時, 其結 學公式等 與 子 方法改變 名詞、文 其 主	或數據,	<b>團體探索</b>	環 J2 了
像、文字與圖案、 像當使用與圖案、 的觀察方論圖或實驗 法或實驗 物、科學 名詞或實驗 物、科學 名詞,以數 專果可能產 模型等, 生的 並能 之過程 文 過程 等 下 以 創 果、 價值 等 下 以 割 不 表 沒 對 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不 不	並利用口	與討論的	解人與周
奥圖案、   的觀察方   接受   接受   接受   接受   接受   接受   接受   接	語、影	過程,想	遭動物的
續圖或實 法或實驗 物、科學 方法改變 名詞、數 時,其結 學公式、 果可能產 權型等, 生的差 表達探究 異;並能 之過程、 嘗試在指 發現與成 導下以創 果、價值 新思考和 和限制 等。	像、文字	像當使用	互動關
續圖或實 法或實驗 物、科學 方法改變 名詞、數 時,其結 學公式、 果可能產 權型等, 生的差 表達探究 異;並能 之過程、 嘗試在指 發現與成 導下以創 果、價值 新思考和 和限制 等。	與圖案、	的觀察方	係,認識
名詞、數 時,其結 學公式、	繪圖或實	法或實驗	動物需
學公式、	物、科學	: 方法改變	求,並關
模型等, 表達探究 異;並能 之過程、 尊明成 專下以創 果、價值 新思考和 和限制 方法得到 等。 自-J-B2 型、成品 能操作適 或結果。 合學習階 ti-IV-1 段的科技 能依據已 設備與資 知的自然 源,並從 科學知識	名詞、數	: 時,其結	切 動物
表達探究 異; 並能 之過程、 嘗試在指 發現與成 導下以創 果、價值 新思考和 不限制 方法得到 等。 新的模 自-J-B2 型、成品 能操作適 或結果。 合學習階 ti-IV-1 段的科技 能依據已 設備與資 知的自然 源,並從 科學知識	學公式、	果可能產	福利。
之過程、     嘗試在指       發現與成     導下以創       果、價值     新思考和       和限制     方法得到       等。     新的模       自-J-B2     型、成品       能操作適     或結果。       合學習階     ti-IV-1       段的科技     能依據已       設備與資     知的自然       源,並從     科學知識	模型等,	生的差	【海洋教
發現與成果、價值       導下以創 新思考和 力限制       認識海洋 生物資源 之種類、 用途、復 育與保育 方法。 。 合學習階 能操作適 或結果。 合學習階 能依據已 設備與資 級的科技 設備與資 和的自然 源,並從       13         探討海洋 對陸上環 境與生活       對陸上環 境與生活	表達探究	異;並能 異;並能	育】
果、價值     新思考和       和限制     方法得到       等。     新的模       自-J-B2     型、成品       能操作適     或结果。       合學習階     ti-IV-1       段的科技     能依據已       設備與資     知的自然       源,並從     科學知識	之過程、	嘗試在指	海 J16
和限制       方法得到         等。       新的模         自-J-B2       型、成品         能操作適       或結果。         合學習階       ti-IV-1         段的科技       能依據已         設備與資       知的自然         源,並從       科學知識	發現與成	. 導下以創	認識海洋
等。 新的模 自-J-B2 型、成品 育與保育 方法。	果、價值	新思考和	生物資源
自-J-B2 型、成品 能操作適 或結果。 合學習階 ti-IV-1 段的科技 能依據已 設備與資 知的自然 源,並從 科學知識	和限制	方法得到	之種類、
能操作適 或結果。	等。	新的模	用途、復
合學習階       ti-IV-1         段的科技       能依據已         設備與資       知的自然         源,並從       科學知識    海 J13 探討海洋 對陸上環 境與生活	自-J-B2	型、成品	育與保育
段的科技     能依據已       設備與資     知的自然       源,並從     科學知識         探討海洋       對陸上環       境與生活	能操作適	1 或結果。	方法。
設備與資 知的自然 源,並從 科學知識	合學習階	ti-IV-1	海 J13
源,並從 科學知識	段的科技	能依據已	探討海洋
	設備與資	知的自然	對陸上環
學習活   概念,經   的影響。	源,並從	科學知識	境與生活
	學習活	概念,經	的影響。

動、日常	由自我或	【能源教
經驗及科	團體探索	育】
技運用、	與討論的	能 J3 了
自然環	過程,想	解各式能
境、書刊	像當使用	源應用及
及網路媒	的觀察方	創能、儲
體中,培	法或實驗	能與節能
養相關倫	方法改變	的原理。
理與分辨	時,其結	能 J4 了
資訊之可	果可能產	解各種能
信程度及	生的差	量形式的
進行各種	異;並能	轉換。
有計畫的	嘗試在指	【家庭教
觀察,以	導下以創	育】
獲得有助	新思考和	家 J7 運
於探究和	方法得到	用家庭資
問題解決	新的模	源,規劃
的資訊。	型、成品	個人生活
自-J-B3	或結果。	目標。
透過欣賞	tm-IV-1	家 J12
山川大	能從實驗	分析家庭
地、風雲	過程、合	生活與社
雨露、河	作討論中	區的關
海大洋、	理解較複	係,並善
日月星	雜的自然	用社區資
長,體驗	界模型,	源。
自然與生	並能評估	【品德教
命之美。	不同模型	育】
自-J-C1	的優點和	品 EJU6
從日常學	限制,進	欣賞感

習中,主	能應用在	恩。
動關心自	後續的科	品 J6 關
然環境相	學理解或	懷弱勢的
關公共議	生活。	意涵、策
題,尊重	po-IV-1	略,及其
生命。	能從學習	實踐與反
	活動、日	思。
	常經驗及	【生命教
	科技運	育】
	用、自然	生 J1 思
	環境、書	考生活、
	刊及網路	學校與社
	媒體中,	區的公共
	進行各種	議題,培
	有計畫的	養與他人
	觀察,進	理性溝通
	而能察覺	的素養。
	問題。	生 J2 探
	po-IV-2	討完整的
	能辨別適	人的各個
	合科學探	面向,包
	究或適合	括身體與
	以科學方	心理、理
	式尋求解	性與感
	決的問題	性、自由
	(或假	與命定、
	說),並	境遇與嚮
	能依據觀	往,理解
	察、蒐集	人的主體
	資料、閱	能動性,

讀、思考、討論     培養適切的自我觀。       等,提出     觀。       查定探究之問題。     YE To 是不知的各種迷思,在生活作息、個自變項、應變項、應變	
等,提出       觀。         追宜探究       生 J5 覺         之問題。       察生活中的各種迷問的各種迷問的各種迷問的學         能辨明多個自變       活作息、	
適宜探究       之問題。       pe-IV-1       能辨明多       個自變         生 J5 覺       察生活中       的各種迷       思,在生       活作息、	
之問題。       察生活中的各種迷問         1       能辨明多個自變       思,在生活作息、	
pe-IV-1     的各種迷問事       能辨明多個自變     活作息、	
能辨明多 個自變 思,在生 活作息、	
個自變 活作息、	
項、應變	
項並計劃 進、飲食 進、飲食	
適當次數                    運動、休	
預測活動 人我關係	
果。在教 単 単行價值 単	
書的指導	
下,能了 【安全教】	
解探究的	
計畫,並	
進而能根                  解安全教	
據問題特	
性、資源	
(例如:   安 J2 判	
設備、時間には、おおりには、おおりには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これ	
間)等因 事故傷 事故傷	
素,規劃 害。	
具有可信	
度(例	

如:多次	多 J4 了
測量等)	解不同群
的探究活	體間如何
動。	看待彼此
tr-IV-1	的文化。
能將所習	多 J5 了
得的知識	解及尊重
正確的連	不同文化
結到所觀	的習俗與
察到的自	禁忌。
然現象及	多 J6 分
實驗數	析不同群
據,並推	體的文化
論出其中	如何影響
的關聯,	社會與生
進而運用	活方式。
習得的知	多 J8 探
識來解釋	討不同文
自己論點	化接觸時
的正確	可能產生
性。	的衝突、
tc-IV-1	融合或創
能依據已	新。
知的自然	【國際教
科學知識	育】
與概念,	國 J4 尊
對自己蒐	重與欣賞
集與分類	世界不同
的科學數	文化的價
據,抱持	值。

			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:	自-J-A1	pa-IV-1	Bc-IV-2	1. 了解綠	1. 光合作用的基本必	討論	【性別平	
	生物體的	能應用科	能分析歸	細胞利用	色植物如	要條件。	口語評量	等教育】	
	營養	學知識、	納、製作	養分進行	何進行光	2. 光合作用的意義與	活動進行	性 J3 檢	
	2-3 植物	方法與態	圖表、使	呼吸作用	合作用以	重要性。		視家庭、	
	如何製造	度於日常	用資訊及	釋放能	製造養	3. 培養根據實驗數據		學校、職	
	養分	生活當	數學等方	量,供生	分。	做推論、分析、討		場 中基	
		中。	法,整理	物生存所	2. 證明光	論、歸納即發表的能		於性別刻	
		自-J-A3	資訊或數	需。	合作用的	力。		板印象產	
		具備從日	據。	Bc-IV-3	產物	4. 能量有多種不同形		生的偏見	
		常生活經	ai-IV-1	植物利用	是澱粉,	式。		與歧視。	
		驗中找出	動手實作	葉綠體進	而光照則			性 J11	
		問題,並	解決問題	行光合作	是光合作			去除性別	
		能根據問	或驗證自	用,將二	用的必要			刻板與性	
		題特性、	己想法,	氧化碳和	條件。			別偏見的	
		資源等因	而獲得成	水轉變成				情感表達	
		素,善用	就感。	醣類養				與溝通,	
		生活週遭	ai -IV-3	分,並釋				具備與他	
		的物品、	透過所學	出氧氣;				人平等互	
		器材儀	到的科學	養分可供				動的能	
		器、科技	知識和科	植物本身				力。	
		設備及資	學探索的	及動物生				性 J12	
		源,規劃	各種方	長所需。				省思與他	

自然科學 法,解釋 自然現象 第一次 1 日光 1 日		1		1	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
動。	自然科學	法,解釋	Bc-IV-4			人的性別	
自一J-B1 因,建立 水分等图 能分析歸 科學學習 於自信 四屬表 院 心。	探究活	自然現象	日光、二			權力關	
能分析解 納 製作 的自信	動。	發生的原	氧化碳和			係,促進	
<ul> <li>納、製作 個表、使 中間表、使 中間表、使 中間</li></ul>	自-J-B1	因,建立	水分等因			平 等與	
圖表、使 用資訊與	能分析歸	科學學習	素會影響			良好的互	
日資訊與	納、製作	的自信	光合作用			動。	
數學運算 能依據已	圖表、使	い。	的進行,			【人權教	
等方法, 如的自然 經由探究 實際來證 實際來證 實際來證 實際來證 實 級數據, 由自我或 Ba-IV-2 題們 於 內 與 國	用資訊與	ti-IV-1	這些因素			育】	
整理自然 科學知識 實驗來證實 圖灣不完	數學運算	能依據已	的影響可			人 J4 了	
科學資訊 或數據, 由自我或 並利用口 語、影 與討論的 像、文字 與圖案、 像當使用 繪圖或實 的觀察育为 物、科學 名詞或實 方法改變 學公式等, 表達探究 之過程來、 模型等, 表達探究 之過程來、 實計並能 發型與成 果、價值 和限制 等。 自-J-B3	等方法,	知的自然	經由探究			解平等、	
或數據, 並利用口語、影 與討論的 像、文字 與國案、 像當使用 繪圖或實 的觀察方 物、科學 法或實驗 名詞、數 方法改變 轉換成熱 學公式、 時,其結 模型等实 生的差 之過程、 異;並能 發現與成 果、價值 事形之利 等。 自-J-B3 新的模	整理自然	科學知識	實驗來證			正義的原	
並利用口語、影 與討論的 場所 是將光能 轉換成化 與圖案、 傳當使用 的觀察方物、科學 名詞、數 方法改變 轉換成熟 一	科學資訊	概念,經	實。			則,並在	
語、影 與討論的 像、文字 與國案、 傳當使用 經 學能 等換成化 學能 對	或數據,	由自我或	Ba-IV-2			生活中實	
像、文字 與圖案、 像當使用 會圖或實 物、科學 名詞、數 學公式、 模型等, 表達探究 之過程、 學明成 學別與成 專試在指 果、價值 和限制 等。 自-J-B3	並利用口	團體探索	光合作用			踐。	
與圖案、 像當使用	語、影	與討論的	是將光能			人 J9 認	
繪圖或實 的觀察方物、科學 法或實驗 將化學能 名詞、數 方法改變 轉換成熟 作 果可能產 表達探究 生的差 之過程、 異;並能 資訊在指 果、價值 和限制 新思考和 等。	像、文字	過程,想	轉換成化			識教育	
物、科學 名詞、數 方法改變 學公式、 模型等, 表達探究 之過程、 發現與成 果、價值 和限制 等。 自-J-B3       法或實驗 轉換成熱 賞試在指 等。 自-J-B3       將化學能 轉換成 實試在指 等。 自-J-B3       以學了解 自然 文學了解 自然 文學了解 自然 文學了解 自然 文學了解 自然 文學可解 自然 的倫理價 值。	與圖案、	像當使用	學能;呼			權、工作	
名詞、數 方法改變 轉換成熟 能。	繪圖或實	的觀察方	吸作用是			權與個人	
學公式、 時,其結	物、科學	法或實驗	將化學能			生涯發展	
模型等,       果可能產         表達探究       生的差         之過程、       異;並能         發現與成       嘗試在指         果、價值       導下以創         和限制       新思考和         等。       方法得到         自-J-B3       新的模	名詞、數	方法改變	轉換成熱			的關係。	
表達探究 生的差 之過程、 異;並能 發現與成 嘗試在指 果、價值 導下以創 和限制 新思考和 等。 方法得到 自-J-B3 新的模	學公式、	時,其結	能。			環境教	
之過程、 異;並能 發現與成 嘗試在指 果、價值 導下以創 和限制 新思考和 等。 方法得到 自-J-B3 新的模	模型等,	果可能產				育】	
發現與成果、價值 導下以創	表達探究	生的差				環 J3 經	
果、價值     導下以創和限制     文學了解自然環境的倫理價值。       等。     方法得到自一J-B3     新的模	之過程、	異;並能				由環境美	
和限制     新思考和       等。     方法得到       自-J-B3     新的模	發現與成	嘗試在指				學與自然	
等。     方法得到       自-J-B3     新的模   的倫理價值。	果、價值	導下以創				文學了解	
自-J-B3 新的模 d o d o d o d o d o d o d o d o d o d	和限制	新思考和				自然環境	
	等。	方法得到				的倫理價	
透過的常   刑、出口   理 T1/	自-J-B3	新的模				值。	
巡视员   主	透過欣賞	型、成品				環 J14	

山川大	或結果。	了解能量
地、風雲	tr-IV-1	流動及物
雨露、河	能將所習	質循環與
海大洋、	得的知識	生態系統
日月星	正確的連	運作的關
長,體驗	結到所觀	係。
自然與生	察到的自	【能源教
命之美。	然現象及	育】
	實驗數	能 J2 了
	據,並推	解減少使
	論出其中	用傳統能
	的關聯,	源對環境
	進而運用	的影響。
	習得的知	能 J4 了
	識來解釋	解各種能
	自己論點	量形式的
	的正確	轉換。
	性。	【家庭教
	po-IV-1	育】
	能從學習	家 J2 探
	活動、日	討社會與
	常經驗及	自然環境
	科技運	對個人及
	用、自然	家庭的影
	環境、書	響。
	刊及網路	【品德教
	媒體中,	育】
	進行各種	品 J1 溝
	有計畫的	通合作與
	觀察,進	和諧人際
	1	 1

而能察覺	關係。
問題。	品 J2 重
pe-IV-1	視群體規
能辨明多	範與榮
個自變	學。
項、應變	品 J3 關
項並計劃	懷生活環
適當次數	境與自然
的測試、	生態永續
預測活動	發展。
的可能結	品 EJU4
果。在教	自律負
師或教科	貴。
書的指導	品 EJU6
或說明	欣賞感
下,能了	恩。
解探究的	【生命教
計畫,並	育】
進而能根	生 J1 思
據問題特	考生活、
性、資源	學校與社
(例如:	區的公共
設備、時	議題,培
間)等因	養與他人
素,規劃	理性溝通
具有可信	的素養。
度(例	【安全教
如:多次	育】
測量等)	安 J1 理
的探究活	解安全教

動。	育的意
pc-IV-1	義。
能理解同	安 J2 判
學的探究	斷常見的
過程和結	事故傷害
果(或經	安 J3 了
簡化過的	解日常生
科學報	活容易發
告),提	生事故的
出合理而	原因。
且具有根	安 J4 探
據的疑問	討日常生
或意見。	活發生事
並能對問	故的影響
題、探究	因素。
方法、證	安 J8 演
據及發	練校園災
現,彼此	害預防的
間的符應	課題。
情形,進	安 J9 遵
行檢核並	守環境設
提出可能	施設備的
的改善方	安全守
案。	則。
	安 J11
	學習創傷
	救護技
	能。
	l no

	I	T	T	Π	T	T	T	T = T
第十週	第二章:	自-J-A1	ai -IV-3	Db-IV-1	1. 了解消	1. 經由介紹各消化器	討論	【性別平
	生物體的	能應用科	透過所學	動物體	化作用的	官和腺體參與消化的	口語評量	等教育】
	營養	學知識、	到的科學	(以人體	定義與酵	過程,使學生了解體	活動進行	性 J2 釐
	2-4 人體	方法與態	知識和科	為例)經	素在消化	內生理運作的協調性		清身體意
	如何獲得	度於日常	學探索的	由攝食、	過程中所	與一貫性,並充分了		象的性别
	養分	生活當	各種方	消化、吸	扮演的角	解分工合作的運作原		迷思。
		中。	法,解釋	收獲得所	色。	則。		性 J3 檢
		自 −J−A3	自然現象	需的養	2. 了解動	2. 由胃、小腸、大腸		視家庭、
		具備從日	發生的原	分。	物及人類	等構造的功能,強調		學校、職
		常生活經	因,建立	Bd-IV-1	消化系統	構造與功能間的關		場 中基
		驗中找出	科學學習	生態系中	的構造和	係。		於性別刻
		問題,並	的自信	的能量來	功能。			板印象產
		能根據問	<i>∾</i> ∞	源是太	3. 知道食			生的偏見
		題特性、	ah-IV-1	陽,能量	物在人體			與歧視。
		資源等因	對於有關	會經由食	消化道中			性 J4 認
		素,善用	科學發現	物鏈在不	的消化過			識身體自
		生活週遭	的報導,	同的生物	程及養分			主權相關
		的物品、	甚至權威	間流轉。	的吸收與			議題,維
		器材儀	的解釋		糞便的排			護自己與
		器、科技	(例如:		除。			尊重他人
		設備及資	報章雜誌					的身體自
		源,規劃	的報導或					主權。
		自然科學	書本上的					性 J10
		探究活	解釋),					探究社會
		動。	能抱持懷					中資源運
		自-J-B1	疑的態					用與分配
		能分析歸	度,評估					的性別不
		納、製作	其推論的					平等,並
		圖表、使	證據是否					提出解決
		用資訊與	充分且可					策略。
		/14 X DIV51	1011 11 1					<b>ル</b> ロ

數學運算	信賴。	【人權教
等方法,	ah -IV-2	育】
整理自然	應用所學	人 J5 了
科學資訊	到的科學	解社會上
或數據,	知識與科	有不同的
並利用口	學探究方	群體和文
語、影	法幫助自	化,尊重
像、文字	己做出最	並欣賞其
與圖案、	佳的決	差異。
繪圖或實	定。	人 J6 正
物、科學	tr-IV-1	視社會中
名詞、數	能將所習	的各種歧
學公式、	得的知識	視,並採
模型等,	正確的連	取行動來
表達探究	結到所觀	關懷與保
之過程、	察到的自	護弱勢。
發現與成	然現象及	人 J8 了
果、價值	實驗數	解人身自
和限制	據,並推	由權,並
等。	論出其中	具有自我
自-J-C1	的關聯,	保護的知
從日常學	進而運用	能。
習中,主	習得的知	【環境教
動關心自	識來解釋	育】
然環境相	自己論點	環 J2 了
關公共議	的正確	解人與周
題,尊重	性。	遭動物的
生命。	po-IV-1	互動關
	能從學習	係,認識
	活動、日	動物需

常經驗及	求,並關
科技運	切動物福
用、自然	利。
環境、書	環 J6 了
刊及網路	解世界人
媒體中,	口數量增
進行各種	加、糧食
有計畫的	供給與營
觀察,進	養的永續
而能察覺	議題。
問題。	【家庭教
	育】
	家 J1 分
	析家庭的
	發展歷
	程。
	家 J2 探
	討社會與
	自然環境
	對個人及
	家庭的影
	響。
	家 J7 運
	用家庭資
	源,規劃
	個人生活
	目標。
	家 J8 探
	討家庭消
	費與財物

1	1	1	1	T	
					管理策
					略。
					【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 EJU6
					欣賞感
					恩。
					品 J6 關
					懷弱勢的
					意涵、策
					略,及其
					實踐與反
					思。
					【生命教
					育】
					生 J2 探
					討完整的
					人的各個
					面向,包
					括身體與
					心理、理
					性與感
1	l	I		<u>I</u>	. , , , , ,

		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。
		生 J5 覺
		察生活中
		的各種迷
		思,在生
		活作息、
		健康促
		進、飲食

	1	Т	1	T	T		,	T T
								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。
								【安全教
								育】
								安 J1 理
								解安全教
								育的意
								義。
								安 J5 了
								解特殊體
								質學生的
								運動安
								全。
								安 J7 了
								解霸凌防
								制的精
								神。
								安 J8 演
								練校園災
								害預防的
								課題。
第十一週	第三章:	自-J-A1	tr-IV-1	Db-IV-6	1. 認識植	1. 本節功能在銜接第	討論	【人權教
	生物體的	能應用科	能將所習	植物體	物莖的構	三章的根與葉子的功	口語評量	育】

32	運輸作用	學知識、	得的知識	根、莖、	造及功	能,使得製造養分和	活動進行	人 J5 了	
	3-1 植物	方法與態	正確的連	葉、花、	能。	儲存養分的器官可以		解社會上	
	的運輸構	度於日常	結到所觀	果實內的	2. 了解植	完整銜接。在教學的		有不同的	
	造	生活當	察到的自	維管束具	物運輸水	過程中可適時將前一		群體和文	
		中。	然現象及	有運輸功	分的方	章所寫的加以複習,		化,尊重	
		自 −J−A3	實驗數	能。	式,觀察	以使學生瞭解多細胞		並欣賞其	
		具備從日	據,並推		植物體內	生物體內的分工合		差異。	
		常生活經	論出其中		水分的運	作。		人 J6 正	
		驗中找出	的關聯,		輸,及葉	2. 莖的形態、內部構		視社會中	
		問題,並	進而運用		與水分輸	造與功能。		的各種歧	
		能根據問	習得的知		送的關	3. 植物體內水分的運		視,並採	
		題特性、	識來解釋		係。	輸原理主要是蒸散作		取行動來	
		資源等因	自己論點			用,但其實還涉及了		關懷與保	
		素,善用	的正確			毛細作用、根壓、水		護弱勢。	
		生活週遭	性。			的内聚力,但是後三		人 J8 了	
		的物品、	pe-IV-1			者是放在高中課程,		解人身自	
		器材儀	能辨明多			因此本節的重點全圍		由權,並	
		器、科技	個自變			繞在蒸散作用。		具有自我	
		設備及資	項、應變			4. 植物體內養分的運		保護的知	
		源,規劃	項並計劃			輸原理在國中尚無法		能。	
		自然科學	適當次數			說明,重點在以各種		人 J9 認	
		探究活	的測試、			例子對學生說明養分		識教育	
		動。	預測活動			運輸的方向性。		權、工作	
		自 -J-B1	的可能結			5. 從活動中歸納構造		權與個人	
		能分析歸	果。在教			與功能的關係。		生涯發展	
		納、製作	師或教科					的關係。	
		圖表、使	書的指導					【生命教	
		用資訊與	或說明					育】	
		數學運算	下,能了					生 J2 探	
		等方法,	解探究的					討完整的	

整理自然	計畫,並	人的各個
科學資訊	進而能根 進而能根	面向,包
或數據,	據問題特	括身體與
並利用口	性、資源	心理、理
語、影	(例如:	性與感
像、文字	設備、時	性、自由
與圖案、	間)等因	與命定、
繪圖或實	素 , 規劃	境遇與嚮
物、科學	具有可信	往,理解
名詞、婁	度(例	人的主體
學公式、	如:多次	能動性,
模型等,	測量等)	培養適切
表達探究	的探究活	的自我
之過程、	動。	觀。
發現與成	E pe-IV-2	生 J3 反
果、價值	i 能正確安	思生老病
和限制	全操作適	死與人生
等。	合學習階	無常的現
自-J-B2	段的物	象,探索
能操作通	品、器材	人生的目
合學習階	<b>養器、科</b>	的、價值
段的科技	技設備與	與意義。
設備與資	資源。能	生 J5 覺
源,並從	進行客觀	察生活中
學習活	的質性觀	的各種迷
動、日常	察或數值	思,在生
經驗及科	量測並詳	活作息、
技運用、	實記錄。	健康促
自然環	po-IV-1	進、飲食
境、書刊	能從學習	運動、休

及網路媒	活動、日	閒娛樂、
體中,培	常經驗及	人我關係
養相關倫	科技運	等課題上
理與分辨	用、自然	進行價值
資訊之可	環境、書	思辨,尋
信程度及	刊及網路	求解決之
進行各種	媒體中,	道。
有計畫的	進行各種	【安全教
觀察,以	有計畫的	育】
獲得有助	觀察,進	安 J1 理
於探究和	而能察覺	解安全教
問題解決	問題。	育的意
的資訊。	po-IV-2	義。
自-J-B3	能辨別適	安 J2 判
透過欣賞	合科學探	斷常見的
山川大	究或適合	事故傷害
地、風雲	以科學方	安 J3 了
雨露、河	式尋求解	解日常生
海大洋、	決的問題	活容易發
日月星	(或假	生事故的
長,體驗	說),並	原因。
自然與生	能依據觀	安 J4 探
命之美。	察、蒐集	討日常生
	資料、閱	活發生事
	讀、思	故的影響
	考、討論	因素。
	等,提出	安 J5 了
	適宜探究	解特殊體
	之問題。	質學生的
	ai-IV-1	運動安

動手實作	全。
解決問題	安 J7 了
或驗證自	解霸凌防
己想法,	制的精
而獲得成	神。
就感。	安 J8 演
ai-IV-2	練校園災
透過與同	害預防的
儕的討	課題。
論,分享	安 J9 遵
科學發現	守環境設
的樂趣。	施設備的
ai-IV-3	安全守
透過所學	則。
到的科學	安 J10
知識和科	學習心肺
學探索的	復甦術及
各種方	AED 的操
法,解釋	作。
自然現象	安 J11
發生的原	學習創傷
因,建立	救護技
科學學習	能。
的自信	【戶外教
<i>⋈</i> 。	育】
pa-IV-1	户 J1 善
能分析歸	用教室
納、製作	外、戶外
圖表、使	及校外教
用資訊及	學,認識

數學等方	臺灣環境
法,整理	並參訪自
資訊或數	然及文化
據。	資產,如
ah -IV-2	國家公
應用所學	園、國家
到的科學	風景區及
知識與科	國家森林
學探究方	公園等。
法幫助自	户 J2 擴
己做出最	充對環境
佳的決	的理解,
定。	運用所學
an-IV-1	的知識到
察覺到科	生活當
學的觀	中,具備
察、測量	觀察、描
和方法是	述、測
否具有正	量、紀錄
當性是受	的能力。
到社會共	【原住民
同建構的	族教育】
標準所規	原 J3 培
範。	養對各種
	語言文化
	差異的尊
	重。
	原 J11
	認識原住
	民族土地

	T	1	T	ī	T	1		T .	
								自然資源	
								與文化間	
								的關係。	
								原	
								J12 主動	
								關注原住	
								民族土地	
								與自然資	
								源議題。	
第十二週	第三章:	自-J-A1	pa-IV-1	Db-IV-2	1. 了解血	1. 藉由分析血液的組	討論	【性別平	
	生物體內	能應用科	能分析歸	動物體	液的組成	成,強調血液在人體	口語評量	等教育】	
	的運輸	學知識、	納、製作	(以人體	與功能。	內中扮演的角色,以	活動進行	性 J1 接	
	3-2 人體	方法與態	圖表、使	為例)的	2. 經由血	及在免疫方面的功		納自我與	
	的循環	度於日常	用資訊及	循環系統	球的形態	能。		尊重他人	
		生活當	數學等方	能將體內	了解生物	2. 藉由認識三種不同		的性傾	
		中。	法,整理	的物質運	體內各種	血管的構造,進一步		向、性別	
		自-J-A3	資訊或數	輸至各細	器官、組	將血管的功能與位置		特質與性	
		具備從日	據。	胞處,並	織的構造	加以連結。		別認同。	
		常生活經	pc-IV-2	進行物質	和功能有	3. 藉由各類血管和心		性 J2 釐	
		驗中找出	能利用口	交換。並	密切關	臟各腔室連接所形成		清身體意	
		問題,並	語、影像	經由心	係。	的體循環和肺循環路		象的性別	
		能根據問	(如攝	跳、心音	3. 了解血	徑,探討其功能。		迷思。	
		題特性、	影、錄	及脈搏的	管的種	4. 藉由分析心臟和各		性 J3 檢	
		資源等因	影)、文	探測,以	類、功能	腔室血管的結構,了		視家庭、	
		素,善用	字與圖	了解循環	及構造特	解動脈、静脈和心臟		學校、職	
		生活週遭	案、繪圖	系統的運	徵。	各房室間的連接關		場 中基	
		的物品、	或實物、	作情形。	4. 了解血	係。強調循環系統各		於性別刻	
		器材儀	科學名		管在人體	器官間的協調、分工		板印象產	
		器、科技	詞、數學		中的連接	關係。並進一步驗證		生的偏見	
		設備及資	公式、模		次序,以	構造與功能間的關		與歧視。	

源,規劃 型或經教 自然科學 師認可後 探究活 以報告或 斯媒體形 自-J-B1 式表達完 能分析歸 整之探究 納 機體 的 5. 了解心 組織細胞進行物質交 組織細胞進行物質交 納 數學 運算 值、限制 第方法, 和主張 整理自然 等。視需 科學資訊 要,並能 或數據, 摘要過差 在循環系 及其 驗心臟的搏動現象, 在循環系 及其 驗心臟的搏動現象, 在循環系 及其 驗心臟投供循環動力 的 數學 使便 新 要過光	
探究活動。 自-J-BI 式表達完	
動。 新媒體形 式表達完 能分析歸 整之探究 顯構造與 換的地點。 组繳細胞進行物質交 讓自己與 尊重他人 的身體自 主權。 的集資 第方法, 和主張 等。視需 科學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述 並利用口 主要過 豫、文字 與圖案、 運用。 对源的 角色是血液和 组繳細胞進行物質交 換的地點。 的身體自 主權。 的有過方 不藉由活動使學生體 擾、性侵 害與性霸 及心臟提供循環動力 後態,運用 資源解決 問題。 性 J9 認 職性別權	
自-J-B1 式表達完能分析歸 整之探究納、製作 過程、發 功能間的關表、使 現與成 用資訊與 果、價 值、限制 等方法, 和主張 等。視需 對學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述 主要過 作 人 直接	
能分析歸 整之探究 納、製作 過程、發 過程、發 過程、發 過程、發 過程、發 過程、發 過程, 使 現與成 用資訊與 果、價 數學運算 值、限制 等方法, 和主張 等。視需 科學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述 直利用口 主要過 一 主要過 一 在循環系 统中所扮 演的角色 离、影 程、發現 像、文字 和可能的 與圖案、 運用。	
納、製作 過程、發 現與成 用資訊與 果、價 數學運算 值、限制 等方法, 和主張 整理自然 等。視需 科學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述 並利用口 主要過 像、文字 與圖案、 運用。	
圖表、使 用資訊與 果、價 數學運算 值、限制 等方法, 和主張 等。視需 整理自然 等。視需 整理自然 等。視需 数據,	
用資訊與 果、價 值、限制 等方法, 和主張 等。視需 等 通需 要,並能 或數據, 摘要描述 或數據, 植要描述 查利用口 主要過 作 文字 和可能的 與圖案、 運用。	
數學運算 值、限制	
等方法, 和主張 整理自然 等。視需 科學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述 並利用口 主要過	
整理自然 等。視需 对學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述 或	
科學資訊 要,並能 或數據, 摘要描述	
或數據, 摘要描述 並利用口 主要過 語、影 程、發現 像、文字 和可能的 與圖案、 運用。	
並利用口       主要過       演的角色       資源解決問題。         語、影       程、發現像、文字和可能的與圖案、運用。       性。       性。       性」9認識性別權	
語、影     程、發現     與重要       像、文字     和可能的     性。       與圖案、     運用。     7. 了解循         問題。       性 J9 認       識性別權	
像、文字     和可能的     性。       與圖案、     運用。     7. 了解循	
與圖案、 運用。 7. 了解循	
繪圖或實 ai-IV-1 環系統的 益相關法	
物、科學 動手實作 疾病,及 維與性別	
學公式、「或驗證自」「重要性。」「動楷模,」	
模型等, 己想法, 8.了解人 具備關懷	
表達探究 而獲得成 體循環系 性別少數	
之過程、 就感。	
發現與成   ai -IV-3   情形與重   性 J11	
果、價值 透過所學 要性,並 去除性別	
和限制到的科學了解血液。  刻板與性	
等。  知識和科    在血管內	
自-J-B2   學探索的   流動的情   情感表達	

T T			
能操作適	各種方	形。	與溝通,
合學習階	法,解釋	9. 知道心	具備與他
段的科技	自然現象	搏運作的	人平等互
設備與資	發生的原	情形,體	動的能
源,並從	因,建立	血液在動	力。
學習活	科學學習	脈內流動	性 J12
動、日常	的自信	時,動脈	省思與他
經驗及科	心。	會產生脈	人的性別
技運用、	ah -IV-2	搏,並了	權力關
自然環	應用所學	解心搏影	係,促進
境、書刊	到的科學	響脈搏的	平 等與
及網路媒	知識與科	產生。	良好的互
體中,培	學探究方		動。
養相關倫	法幫助自		【人權教
理與分辨	己做出最		育】
資訊之可	佳的決		人 J5 了
信程度及	定。		解社會上
進行各種	po-IV-1		有不同的
有計畫的	能從學習		群體和文
觀察,以	活動、日		化,尊重
獲得有助	常經驗及		並欣賞其
於探究和	科技運		差異。
問題解決	用、自然		人 J6 正
的資訊。	環境、書		視社會中
	刊及網路		的各種歧
	媒體中,		視,並採
	進行各種		取行動來
	有計畫的		關懷與保
	觀察,進		護弱勢。
	而能察覺		人 J8 了

問題。	解人身自
an-IV-1	由權,並
察覺到科	具有自我
學的觀	保護的知
察、測量	能。
和方法是	人 J9 認
否具有正	識教育
當性是受	權、工作
到社會共	權與個人
同建構的	生涯發展
標準所規	的關係。
範。	【生命教
tr-IV-1	育】
能將所習	生 J2 探
得的知識	討完整的
正確的連	人的各個
結到所觀	面向,包
察到的自	括身體與
然現象及	心理、理
實驗數	性與感
據,並推	性、自由
論出其中	與命定、
的關聯,	境遇與嚮
進而運用	往,理解
習得的知	人的主體
識來解釋	能動性,
自己論點	培養適切
的正確	的自我
性。	觀。
pe-IV-2	生 J3 反

能正確安	思生老病
全操作適	死與人生
合學習階	無常的現
段的物	象,探索
品、器材	人生的目
儀器、科	的、價值
技設備與	與意義。
資源。能	生 J5 覺
進行客觀	察生活中
的質性觀	的各種迷
察或數值	思,在生
量測並詳	活作息、
實記錄。	健康促
pe-IV-1	進、飲食
能辨明多	運動、休
個自變	閒娛樂、
項、應變	人我關係
項並計劃	等課題上
適當次數	進行價值
的測試、	思辨,尋
預測活動	求解決之
的可能結	道。
果。在教	【安全教
師或教科	育】
書的指導	安 J1 理
或說明	解安全教
下,能了	育的意
解探究的	義。
計畫,並	安 J2 判
進而能根	斷常見的

據問題特	事故傷害
性、資源	安 J3 了
(例如:	解日常生
設備、時	活容易發
間) 等因	生事故的
素,規劃	原因。
具有可信	安 J4 探
度(例	討日常生
如:多次	活發生事
測量等)	故的影響
的探究活	因素。
動。	安 J5 了
	解特殊體
	質學生的
	運動安
	全。
	安 J7 了
	解霸凌防
	制的精
	神。
	安 J8 演
	練校園災
	害預防的
	課題。
	安 J9 遵
	守環境設
	施設備的
	安全守即。
	則。
	安 J10

復甦術及AED 的操作。安 J11 學習競技 能。原住民教育】原在民教育	1		1	T	1		<u> </u>	T	1	
AED 的操作。安 J11 學習創傷教養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養養									學習心肺	
作。 安智創傷數數 數能原住民族教育 J 孫教育 是異。  「原作民族教育 基準 J 111 認識族然 上地 自然									復甦術及	
安 J11 學 數據									AED 的操	
安 J11 學 數據									作。	
學習創傷 報遊技能。 「原母民」 「教育」 「於教育」 「於於一個。 「以前, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一									安 J11	
数護技能。原住民 族教育】 原 好育】 原 對										
能。 【原住民 族教 3 培種 養語言異。 J11 認族主資的。 原 J12 主動民與的關了12 主動民與自 然地 人類 原 是與自 人類 人類										
【原住民族教育】 原 J3 培養對言之化養養可以尊重。 原 J11 認認城土國際統一 [1] 解於 [1] 原 [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2] [2]										
族教育】原 J3 培養對各種語之化差異。 原 J11 認識原住民族 資資 實際 以										
原 J3 培養對各種語言文化差異的尊重 原 J11 認識原住民族土地自然資間的關係。 原 J12 主動關注原 使民族土地與自然資源 以北縣 人土地與自然資源議題。										
養對各種語言文化 差異的尊重。 原 J11 認識原住 民族主地 自然資源 與文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源 題。										
語言文化 差異的尊重。 原 J11 認識原住 民族土地 自然資源 與文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議										
差異的尊重。 原 J11 認識原住 民族主地 自然文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
重。 原 J11 認識原住 民族土地 自然資源 與文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
原 J11 認識原住民族土地自然資源與文化間的關係。原 J12 主動關注原住民族土地與自然資源議題。										
認識原住 民族土地 自然資源 與文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
民族土地自然資源與文化間的關係。原 J12 主動關注原住民族土地與自然資源議										
自然資源 與文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
與文化間 的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
的關係。 原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
原 J12 主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
主動關注 原住民族 土地與自 然資源議 題。										
原住民族 土地與自 然資源議 題。										
土地與自 然資源議 題。										
然資源議       題。										
題。									土地與自	
									然資源議	
第十二州 第二章: 自-I-A1 ai -IV-3 Dc-IV-3 1 了解淋 1 經由介經淋巴的來 討論 【性別平									題。	
N   - N   N - T	第十三州	第三章:	自-J-A1	ai -IV-3	Dc-IV-3	1. 了解淋	1. 經由介紹淋巴的來	討論	【性別平	
生物體內 能應用科 透過所學 皮膚是人 巴系統的 源,使學生了解淋巴 口語評量 等教育】		生物體內	能應用科	透過所學	皮膚是人	巴系統的	源,使學生了解淋巴	口語評量	等教育】	
的運輸 學知識、 到的科學 體的第一 組成和功 循環系統亦屬於身體 活動進行 性 J2 釐		的運輸	學知識、	到的科學				活動進行		

3-2 人體	方法與態	知識和科	道防禦系	能。	循環系統的一部分,	清身體意
的循環	度於日常	學探索的	統,能阻	2. 了解淋	透過淋巴循環的協	象的性別
	生活當	各種方	止外來	巴循環和	助,血液循環才能正	迷思。
	中。	法,解釋	物,例	血液循環	常運作。並進一步體	性 J3 檢
	自 -J-A3	自然現象	如:細菌	之間的關	會身體構造分工合作	視家庭、
	具備從日	發生的原	的侵入;	係。	的奥妙。	學校、職
	常生活經	因,建立	而淋巴系			場 中基
	驗中找出	科學學習	統則可進			於性別刻
	問題,並	的自信	一步產生			板印象產
	能根據問	心。	免疫作			生的偏見
	題特性、	ah -IV-2	用。			與歧視。
	資源等因	應用所學				性 J4 認
	素,善用	到的科學				識身體自
	生活週遭	知識與科				主權相關
	的物品、	學探究方				議題,維
	器材儀	法幫助自				護自己與
	器、科技	己做出最				尊重他人
	設備及資	佳的決				的身體自
	源,規劃	定。				主權。
	自然科學	an-IV-1				【人權教
	探究活	察覺到科				育】
	動。	學的觀				人 J6 正
	自 -J-B3	察、測量				視社會中
	透過欣賞	和方法是				的各種歧
	山川大	否具有正				視,並採
	地、風雲	當性是受				取行動來
	雨露、河	到社會共				關懷與保
	海大洋、	同建構的				護弱勢。
	日月星	標準所規				人 J8 了
	辰,體驗	範。				解人身自

自然與生	an -IV-2	由權,並
命之美。	分辨科學	具有自我
自-J-C1	知識的確	保護的知
從日常學	定性和持	能。
習中,主	久性會因	【生命教
動關心自	科學研究	育】
然環境相	的時空背	生 J2 探
關公共議	景不同而	討完整的
題,尊重	有所變	人的各個
生命。	化。	面向,包
自-J-C3	an -IV-3	括身體與
透過環境	體察到不	心理、理
相關議題	同性別、	性與感
的學習,	背景、族	性、自由
能了解全	群科學家	與命定、
球自然環	們具有堅	境遇與嚮
境具有差	毅、嚴謹	往,理解
異性與互	和講求邏	人的主體
動性,並	輯的特	能動性,
能發展出	質,也具	培養適切
自我文化	有好奇	的自我
認同與身	心、求知	觀。
為地球公	慾和想像	生 J3 反
民的價值	力。	思生老病
觀。	tr-IV-1	死與人生
	能將所習	無常的現
	得的知識	象,探索
	正確的連	人生的目
	結到所觀	的、價值
	察到的自	與意義。

然現象及 實驗數 據,並推	生 J5 覺 察生活中 的各種迷
據,並推	
	的久穑涨
	的石柱之
論出其中	思,在生
的關聯,	活作息、
進而運用	健康促
習得的知	進、飲食
識來解釋	運動、休
自己論點	閒娛樂、
的正確	人我關係
性。	等課題上
po-IV-2	進行價值
能辨別適	思辨,尋
合科學探	求解決之
究或適合	道。
以科學方	【安全教
式尋求解	育】
決的問題	安 J1 理
(或假	解安全教
說),並	育的意
能依據觀	義。
察、蒐集	安 J2 判
資料、閱	斷常見的
讀、思	事故傷害
考、討論	安 J3 了
等,提出	解日常生
適宜探究	活容易發
之問題。	生事故的
	原因。
	安 J4 探

_					
				討日常生	
				活發生事	
				故的影響	
				因素。	
				安 J5 了	
				解特殊體	
				質學生的	
				運動安	
				全。	
				安 J9 遵	
				守環境設	
				施設備的	
				安全守	
				則。	
				安 J11	
				學習創傷	
				救護技	
				能。	
				【國際教	
				育】	
				國 J4 尊	
				重與欣賞	
				世界不同	
				文化的價	
				值。	
				【生涯規	
				劃教育】	
				涯 J1 了	
				解生涯規	
				劃的意義	
				21.74 (2) 77	

	1		1	ı	ı	Т	1	1 .	
								與功能。	
								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。	
第十四週	第三章:	自-J-A1	ai -IV-3	Dc-IV-3	1. 了解淋	1. 介紹淋巴球與白血	紙筆測驗	【性別平	
第二次評	生物體內	能應用科	透過所學	皮膚是人	巴系統的	球的關係,使學生了		等教育】	
量	的運輸	學知識、	到的科學	體的第一	組成和功	解同一類細胞形態與		性 J2 釐	
	3-3 人體	方法與態	知識和科	道防禦系	能。	功能的多樣性,並知		清身體意	
	的防禦	度於日常	學探索的	統,能阻	2. 了解淋	道淋巴系統尚負起執		象的性別	
	第二次段	生活當	各種方	止外來	巴循環和	行免疫反應的任務。		迷思。	
	考	中。	法,解釋	物,例	血液循環	2. 皮膚是人體的第一		性 J3 檢	
		自-J-A3	自然現象	如:細菌	之間的關	道防禦系統,能阻止		視家庭、	
		具備從日	發生的原	的侵入;	係。	外來物,如:細菌的		學校、職	
		常生活經	因,建立	而淋巴系		侵入;而淋巴系統則		場 中基	
		驗中找出	科學學習	統則可進		可進一步產生免疫作		於性別刻	
		問題,並	的自信	一步產生		用。		板印象產	
		能根據問	心。	免疫作				生的偏見	
		題特性、	ah -IV-2	用。				與歧視。	
		資源等因	應用所學					性 J4 認	
		素,善用	到的科學					識身體自	

的物品、 學探 器材儀 器、科技 已做 設備及資 佳的 源,規劃 定。 自然科學 an-I	出最	主權相關議員已與尊重他人的身體自
器材儀 法幫 器	助自 出最	護自己與 尊重他人
器、科技 己做 設備及資 佳的 源,規劃 定。 自然科學 an-I	出最	尊重他人
設備及資 佳的源,規劃 定。 自然科學 an-I		
源,規劃 定。 自然科學 an-I	決	的身體白
自然科學 an-Γ		117 阻口
		主權。
原 护 汗 扇 鍛	V-1	【人權教
探究活 察覺	到科	育】
動。 學的	觀	人 J6 正
自-J-B3 察、	測量	視社會中
透過欣賞和方	法是	的各種歧
山川大 否具	有正	視,並採
地、風雲 當性	是受	取行動來
雨露、河 到社	會共	關懷與保
海大洋、 同建	構的	護弱勢。
日月星 標準	所規	人 J8 了
辰,體驗   範。		解人身自
自然與生 an -	-IV-2	由權,並
命之美。  分辨	科學	具有自我
自-J-C1 知識	的確	保護的知
	和持	能。
習中,主 久性	會因	【生命教
動關心自 科學	研究	育】
	空背	生 J2 探
關公共議 景不	同而	討完整的
題,尊重 有所	變	人的各個
生命。 化。		面向,包
自-J-C3 an -	IV-3	括身體與
透過環境 體察	到不	心理、理
相關議題 同性	別、	性與感

·		 
的學習,	背景、族	性、自由
能了解全	群科學家	與命定、
球自然環	們具有堅	境遇與嚮
境具有差	毅、嚴謹	往,理解
異性與互	和講求邏	人的主體
動性,並	輯的特	能動性,
能發展出	質,也具	培養適切
自我文化	有好奇	的自我
認同與身	心、求知	觀。
為地球公	<b>慾和想像</b>	生 J3 反
民的價值	力。	思生老病
觀。	tr-IV-1	死與人生
	能將所習	無常的現
	得的知識	象,探索
	正確的連	人生的目
	結到所觀	的、價值
	察到的自	與意義。
	然現象及	生 J5 覺
	實驗數	察生活中
	據,並推	的各種迷
	論出其中	思,在生
	的關聯,	活作息、
	進而運用	健康促
	習得的知	進、飲食
	識來解釋	運動、休
	自己論點	閒娛樂、
	的正確	人我關係
	性。	等課題上
	po-IV-2	進行價值
	能辨別適	思辨,尋

合科學探	求解決之
究或適合	道。
以科學方	【安全教
式尋求解	育】
決的問題	安 J1 理
(或假	解安全教
說),並	育的意
能依據觀	義。
察、蒐集	安 J2 判
資料、閱	斷常見的
讀、思	事故傷害
考、討論	安 J3 了
等,提出	解日常生
適宜探究	活容易發
之問題。	生事故的
(11/2	原因。
	安 J4 探
	討日常生
	活發生事
	故的影響
	因素。
	安 J5 了
	解特殊體
	質學生的
	運動安
	全。
	安 J9 遵
	守環境設
	施設備的
	安全守

	T	T	1	ī	ī		T		
								則。	
								安 J11	
								學習創傷	
								救護技	
								能。	
								的價值。	
								【生涯規	
								劃教育	
								涯 J1 了	
								解生涯規	
								劃的意義	
								與功能。	
								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。	
第十五週	第四章:	Dc-IV-1	自-J-B1	Dc-IV-1	1. 了解動	投影機或影片播放媒	討論	【性別平	
	生物體的	人體的神	能分析歸	人體的神	物體在接	體、投影片。	口語評量	等教育】	
	協調作用	經系統能	納、製作	經系統能	受環境刺		活動進行	性 J1 接	
	4-1 神經	察覺環境	圖表、使	察覺環境	激時,能			納自我與	
	系統	的變動並	用資訊與	的變動並	夠產生適			尊重他人	

			1		T T
	產生反	數學運算	產生反	當反應。	的性傾
	應。	等方法,	應。	2. 了解動	<b>向、性别</b>
1	Dc-IV-5	整理自然	Dc-IV-5	物具有特	特質與性
	生物體能	科學資訊	生物體能	殊的感覺	別認同。
	覺察外界	或數據,	覺察外界	器官,探	性 J2 釐
	環境變	並利用口	環境變	討感覺器	清身體意
	化、採取	語、影	化、採取	官如何察	象的性别
	適當的反	像、文字	適當的反	覺身體內	迷思。
	應以使體	與圖案、	應以使體	外的變	性 J3 檢
	內環境維	繪圖或實	內環境維	化。	視家庭、
	持恆定,	物、科學	持恆定,	3. 經由活	學校、職
	這些現象	名詞、數	這些現象	動 5-1	場 中基
	能以觀察	學公式、	能以觀察	人體的感	於性別刻
	或改變自	模型等,	或改變自	覺與感覺	板印象產
	變項的方	表達探究	變項的方	疲勞,體	生的偏見
	式來探	之過程、	式來探	驗受器的	與歧視。
	討。	發現與成	討。	功能有其	性 J4 認
		果、價值		<b>侷限性。</b>	識身體自
		和限制		4. 知道神	主權相關
		等。		經系統是	議題,維
		自-J-C2		動物體內	護自己與
		透過合作		重要的控	尊重他人
		學習,發		制和聯絡	的身體自
		展與同儕		系統,並	主權。
		溝通、共		了解其構	性 J5 辨
		同參與、		造、功能	識性騷
		共同執行		及重要	擾、性侵
		及共同發		性。	害與性霸
		掘科學相		5. 透過意	凌的樣
		關知識與		識動作與	態,運用

問題解決	反射動作	資源解決
的能力。	的探討,	問題。
	認識動物	性 J7 解
	神經系統	析各種媒
	運作的方	體所傳遞
	式。	的性別迷
	6. 藉一個	思、偏見
	由視覺刺	與歧視。
	激產生的	性 J8 解
	反應「接	讀科技產
	尺」,探	品的性別
	討神經訊	意涵。
	息的產生	【人權教
	與傳遞過	育】
	程,並使	人 J2 關
	學生了解	懷國內人
	「反應時	權議題,
	間」的意	提出一個
	_ 	符合正義
		的社會藍
		圖,並進
		行社會改
		進與行
		動。
		人 J4 了
		解平等、
		正義的原
		則,並在
		生活中實
		踐。

解社會上 有解之 一的文 也 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	 			 		
有不問如重並是 人 J 6 是 J 6 是 J 6 是 J 6 是 J 6 是 J 6 是 J 6 是 J 6 是 J 8 是 K 取 下 1 數					人 J5 了	
群體和文 也依賞。 人 以社會 差 人 以社會 之 人 現社會 之 人 現本 取行懷與 服 以 別 8 日 自 並 與 有 數 的 是 其 數 的 是 其 數 的 是 其 數 。 人 別 9 認 權 數 四 作 在 推 與 個 級 在 上 集 羅 發 係 是 上 數 屬 係。 日 品 總 數					解社會上	
化、放果。 人 J 6 會					有不同的	
並及異。 人人 J名 會 中的 的名称 建 與 教					群體和文	
差異。 人工。 人工。 人工。 人工。 人工。 人工。 人工。 人工。 人工。 人工					化,尊重	
人 J6 正 中的名称					並欣賞其	
視社會中的各種歧視不動來關懷數學。 一人與學學。 一人與學的知識。 一人與學人人與自由相關, 一人與學人人, 一人與學人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人人, 一人, 一					差異。	
的各種歧 視,並採 取行動架 關懷弱勢。 人 J8 了 解人身 並 具 有 趙 始 具 保護。 人 J9 育 權 《 四 後 、 人 数 育 權 之 性 與 個 人 生 進 選 發 展 的 關係。 【 品 德教					人 J6 正	
視,並採取行動來關懷的勢。 人 J8 了解人身自並 具有自並 具有的知 能。 人 J9 認 識權 工作 權與個人 生涯發展 的關係。 【品德教					視社會中	
視,並採取行動來關懷數學。 人 J8 了解人身自由權,並具有自的知能。 人 J9 認識教育權權與個人生涯發展的關係。 【品德教					的各種歧	
取行動來開懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權人,並具有自的知能。 人 J9 認識人人 以教育權人人 生涯發展的關係。 【品德教					視,並採	
關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自 由權 具有的知 能。 人 J9 認 識教育 權 來 工作 權與個人 生涯發展 的關係。 【品德教					取行動來	
人 J8 了解人身自由椎椎,並具有自的知能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【品德教						
解人身自由權,並具有自我保護。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【品德教					護弱勢。	
由權,並具有自我保護的知能。人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。【品德教					人 J8 了	
由權,並 具有自我 保護的知 能。 人 J9 認 識教育 權、工作 權與個人 生涯發展 的關係。 【品德教					解人身自	
保護的知能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【品德教					由權,並	
保護的知能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【品德教					具有自我	
能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。						
議教育 權、工作 權與個人 生涯發展 的關係。 【品德教						
權、工作權與個人生涯發展的關係。					人 J9 認	
權與個人生涯發展的關係。					識教育	
生涯發展的關係。					權、工作	
生涯發展的關係。						
的關係。 【品德教						
【品德教						
					育】	
品 EJU4						
自律負						

			責	0
				EJU5
			誹	<b>使遜包</b>
			容	٠ .
			D DI	EJU6
				( ) 賞感
				<b>\</b> °
			[] []	J J 8 理
			性	上溝通與
			問	<b>見解</b>
				<u>,</u> 0
				L J9 知
			行	<b></b> 合一與
				我反
				°
				【生命教
				7
			生	i J1 思
			考	生活、
			學	校與社
			B	的公共
				<b>題</b> ,培
			着	與他人
			理	2性溝通
				力素養。
				<u>J2 探</u>
				<b>十完整的</b>
			人	的各個
				<b></b> 向,包
			扫	5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 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。	
				【多元文	
				化教育】	
				多 J1 珍	
				惜並維護	
1		1			

				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	

T							1		
								討不同文	
								化接觸時	
								可能產生	
								的衝突、	
								融合或創	
								新。	
第十六週	第四章:	自 -J-A1	ai -IV-2	Dc-IV-2	1. 了解人	1. 讓學生了解激素須	討論	【性別平	第十六週
	生物體的	能應用科	透過與同	人體的內	體透過內	以血液作為載體運輸	口語評量	等教育】	
	協調作用	學知識、	儕的討	分泌系統	分泌系統	至目的地,且就訊息	活動進行	性 J1 接	
	4-2 內分	方法與態	論,分享	能調節代	和神經系	傳遞速率而言較神經		納自我與	
	泌系統	度於日常	科學發現	謝作用,	統共同協	所利用的電訊傳導		尊重他人	
		生活當	的樂趣。	維持體內	調體內各	慢。		的性傾	
		中。	ai -IV-3	物質的恆	部位的運	2. 強調透過神經系統		向、性別	
		自 -J-A3	透過所學	定。	作。	和內分泌系統的合		特質與性	
		具備從日	到的科學		2. 了解內	作,身體才能精細地		別認同。	
		常生活經	知識和科		分泌系統	分工,且彼此協調表		性 J2 釐	
		驗中找出	學探索的		分泌激	現生命現象。		清身體意	
		問題,並	各種方		素,透過	3. 經由介紹各腺體的		象的性別	
		能根據問	法,解釋		血液運送	功能,使學生了解激		迷思。	
		題特性、	自然現象		至身體各	素對身體健康的重要		性 J3 檢	
		資源等因	發生的原		部位,能	性,並能注意到自己		視家庭、	
		素,善用	因,建立		影響生理	生長發育狀況及生理		學校、職	
		生活週遭	科學學習		運作,亦	反應與激素間的關		場 中基	
		的物品、	的自信		能影響行	係。		於性別刻	
		器材儀	心。		為反應。			板印象產	
		器、科技	ah-IV-1		3. 了解各			生的偏見	
		設備及資	對於有關		腺體的分			與歧視。	
		源,規劃	科學發現		布位置與			性 J4 認	
		自然科學	的報導甚		其主要功			識身體自	
		探究活	至權威的		能。			主權相關	

動。	解釋(如	4. 知道常	議題,維
自-J-B2	報章雜誌	見內分泌	護自己與
能操作適	的報導或	系統疾病	尊重他人
合學習階	書本上的	產生的原	的身體自
段的科技	解釋)能	因與症	主權。
設備與資	抱持懷疑	狀。	性 J5 辨
源,並從	的態度,	5. 知道濫	識性騷
學習活	評估其推	用激素會	擾、性侵
動、日常	論的證據	影響健	害與性霸
經驗及科	是否充分	康。	凌的樣
技運用、	且可信		態,運用
自然環	賴。		資源解決
境、書刊	ah -IV-2		問題。
及網路媒	應用所學		性 J7 解
體中,培	到的科學		析各種媒
養相關倫	知識與科		體所傳遞
理與分辨	學探究方		的性別迷
資訊之可	法幫助自		思、偏見
信程度及	己做出最		與歧視。
進行各種	佳的決		性 J8 解
有計畫的	定。		讀科技產
觀察,以	po-IV-1		品的性別
獲得有助	能從學習		意涵。
於探究和	活動、日		【人權教
問題解決	常經驗及		育】
的資訊。	科技運		人 J2 關
	用、自然		懷國內人
	環境、書		權議題,
	刊及網路		提出一個
	媒體中,		符合正義

進行各種	的社會藍
有計畫的	圖,並進
觀察,進	行社會改
而能察覺	進與行
問題。	動。
	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。
	人 J6 正
	視社會中
	的各種歧
	視,並採
	取行動來
	關懷與保
	護弱勢。
	人 J8 了
	解人身自
	由權,並
	具有自我
	保護的知

_		
		能。
		人 J9 認
		識教育
		權、工作
		權與個人
		生涯發展
		的關係。
		【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,

				<u> </u>	
				培養適切	
				的自我	
				觀。	
				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。	
				【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	
				/ UU VC	

古 41 記 2	
高對弱勢	势
或少數程	羊
體文化的	ሳ
思。	
<b>3</b> J4 -	3
解不同意	¥
體間如何	
看待彼山   看待彼山	
多 J6 分	
析不同程	
體的文化	
如何影響	
社會與生	
活方式。	
文化的	
聯性。	
	采
可能產生	
的衝突	
融合或	
新。	

第十七週	第四章:	自-J-A1	ai-IV-1	Dc-IV-5	1. 知道植	1. 植物對環境刺激的	討論	環境教	第十七週
	生物體的	能應用科	動手實作	生物體能	物對環境	感應。	口語評量	育】	
	協調作用	學知識、	解決問題	覺察外界	的刺激也	2. 人們如何應用植物	活動進行	環 J1 了	
	4-3 植物	方法與態	或驗證自	環境變	會感應,	對環境刺激的感應,		解生物多	
	的感應	度於日常	己想法,	化、採取	植物的感	提升生活品質。		樣性及環	
		生活當	而獲得成	適當的反	應有向			境承載力	
		中。	就感。	應以使體	性、膨壓			的重要	
		自 −J−A2	ai -IV-3	內環境維	運動、光			性。	
		能將所習	透過所學	持恆定,	週期性。			環 J3 經	
		得的科學	到的科學	這些現象	2. 觀察周			由環境美	
		知識,連	知識和科	能以觀察	遭植物隨			學與自然	
		結到自己	學探索的	或改變自	時序變化			文學了解	
		觀察到的	各種方	變項的方	的情形。			自然環境	
		自然現象	法,解釋	式來探				的倫理價	
		及實驗數	自然現象	討。				值。	
		據,學習	發生的原					環 J4 了	
		自我或團	因,建立					解永續發	
		體探索證	科學學習					展的意義	
		據、回應	的自信					(環境、	
		多元觀	心。					社會、與	
		點,並能	po-IV-1					經濟的均	
		對問題、	能從學習					衡發展)	
		方法、資	活動、日					與原則。	
		訊或數據	常經驗及					環 J8 了	
		的可信性	科技運					解臺灣生	
		抱持合理	用、自然					態環境及	
		的懷疑態	環境、書					社會發展	
		度或進行	刊及網路					面對氣候	
		檢核,提	媒體中,					變遷的脆	
		出問題可	進行各種					弱性與韌	

能的				性。
方案	' - '			【品德教
自-J	-A3 而能察覺			育】
具備	從日 問題。			品 J3 關
常生	活經 pa-IV-2			懷生活環
驗中	找出 能運用科			境與自然
問題	,並 學原理、			生態永續
能根	據問 思考智			發展。
題特	性、 能、數學			品 EJU4
資源	等因 等方法,			自律負
素,	善用 從 (所得			責。
生活	週遭 的)資訊			品 EJU5
的物	品、 或數據,			謙遜包
器材	儀 形成解			容。
器、	科技 釋、發現			品 EJU6
設備	及資 新知、獲			欣賞感
源,	規劃 知因果關			恩。
自然	科學 係、解決			品 J5 資
探究	活 問題或是			訊與媒體
動。	發現新的			的公共性
自-J	-B2 問題。並			與社會責
能操	作適 能將自己			任。
合學	習階 的探究結			【生命教
段的	科技 果和同學			育】
設備	與資 的結果或			生 J1 思
源,	並從 其他相關			考生活、
學習	活 的資訊比			學校與社
動、	日常 較對照,			區的公共
經驗	及科 相互檢			議題,培
技運	用、 核,確認			養與他人
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	<u> </u>	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

自然環	結果。		理性溝通
境、書刊	po-IV-1		的素養。
及網路媒	能從學習		【生涯規
體中,培	活動、日		劃教育】
養相關倫	常經驗及		涯 J2 具
理與分辨	科技運		備生涯規
資訊之可	用、自然		劃的知識
信程度及	環境、書		與概念。
進行各種	刊及網路		涯 J6 建
有計畫的	媒體中,		立對於未
觀察,以	進行各種		來生涯的
獲得有助	有計畫的		願景。
於探究和	觀察,進		涯 J7 學
問題解決	而能察覺		習蒐集與
的資訊。	問題。		分析工作
自-J-B3	po-IV-2		/教育環
透過欣賞	能辨別適		境的資
山川大	合科學探		料。
地、風雲	究或適合		
雨露、河	以科學方		
海大洋、	式尋求解		
日月星	決的問題		
長,體驗	(或假		
自然與生	說),並		
命之美。	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:	自-J-A1	po-IV-1	Bc-IV-2	1. 知道生	1. 講解恆定性的定	討論	【性別平
	生物體內	能應用科	能從學習	細胞利用	物體釋放	義,並舉例為學生說	口語評量	等教育】
	的恆定	學知識、	活動、日	養分進行	及利用能	明動物身體維持恆定	活動進行	性 J1 接
	• 5-1 呼	方法與態	常經驗及	呼吸作用	量的方	性的重要性。		納自我與
	吸與氣體	度於日常	科技運	釋放能	法。	2. 講解恆定性的定		尊重他人
	的恆定	生活當	用、自然	量,供生	2. 活動	義,並舉例為學生說		的性傾
		中。	環境、書	物生存所	6-1:以	明動物身體維持恆定		向、性別
		自-J-A2	刊及網路	需。	人為例,	性的重要性。		特質與性
		能將所習	媒體中,	Dc-IV-4	實際測試	3. 本節對學生而言較		別認同。
		得的科學	進行各種	人體會藉	動物呼出	陌生的是呼吸作用,		性 J2 釐
		知識,連	有計畫的	由各系統	的氣體含	因此對於這個概念宜		清身體意
		結到自己	觀察,進	的協調,	有二氧化	多加解釋。		象的性別
		觀察到的	而能察覺	使體內所	碳。	4. 由於概念多,但多		迷思。
		自然現象	問題。	含的物質	3. 示範活	半與生活相關,最好		性 J4 認
		及實驗數	po-IV-2	以及各種	動:以發	能讓學生多講述自身		識身體自
		據,學習	能辨別適	狀態能維	芽種子為	經驗,或使用模型模		主權相關
		自我或團	合科學探	持在一定	材料,實	擬操作,以幫助學生		議題,維
		體探索證	究或適合	範圍內。	際測試植	理解。		護自己與
		據、回應	以科學方	Dc-IV-5	物呼出的	5. 培養根據實驗數據		尊重他人
		多元觀	式尋求解	生物體能	氣體含有	做推論、分析、討		的身體自
		點,並能	決的問題	覺察外界	二氧化	論、歸納及發表的能		主權。
		對問題、	(或假	環境變	碳。	力。		【人權教
		方法、資	說),並	化、採取				育】
		訊或數據	能依據觀	適當的反				人 J1 認
		的可信性	察、蒐集	應以使體				識基本人
		抱持合理	資料、閱	內環境維				權的意
		的懷疑態	讀、思	持恆定,				涵,並了
		度或進行	考、討論	這些現象				解憲法對
		檢核,提	等,提出	能以觀察				人權保障
		出問題可	適宜探究	或改變自				的意義。

		T .	T		
能的角		變項的方			J6 正
方案。	-	式來探			上會中
自 J	13 能正確安	討。			<b>外種</b> 歧
具備從	日 全操作適	Db-IV-3		視,	並採
常生活	經 合學習階	動物體		取行	<b> 丁動來</b>
驗中抄	出 段的物	(以人體		關信	<b>夏與保</b>
問題,	並 品、器材	為例)藉		護引	<b>弱勢</b> 。
能根据	段問 儀器、科	由呼吸系		人	J8 7
題特性	大 技設備與	統與外界		解人	身自
資源等	因 資源。能	交換氣		由相	<b>崖</b> ,並
素,善	-用 進行客觀	體。		具有	<b>百</b> 自我
生活退	]遭 的質性觀	Me-IV-1		保護	<b>美的知</b>
的物品	,、 察或數值	環境汙染		能。	
器材律	量測並詳	物對生物		T I	品德教
器、利	技 實記錄。	生長的影		育】	
設備及	L資 ai -W-1	響及應		品品	J1 溝
源,鳺	L劃 動手實作	用。		通台	6作與
自然利	學   解決問題			和計	皆人際
探究活	或驗證自			關係	<b>ķ</b> •
動。	己想法,			口口	J3 關
自-J-I	32 而獲得成			懷生	<b>上活環</b>
能操作	適就感。			境與	自自然
合學習	P階 ai -IV-3			生息	<b>悲永續</b>
段的利	技  透過所學			發展	•
設備與	·資 到的科學			ㅁㅁ	EJU4
源,主	從 知識和科			自律	<b>上</b> 負
學習活	學探索的			責。	
動、日	常 各種方			品	EJU5
經驗及	. 科 法,解釋			謙迢	<b>桑包</b>
技運用	、 自然現象			容。	

自然環	改业丛历	
	發生的原	品 J5 資
境、書刊	因,建立	訊與媒體
及網路媒	科學學習	的公共性
體中,培	的自信	與社會責
養相關倫	心。	任。
理與分辨	tr-IV-1	【生命教
資訊之可	能將所習	育】
信程度及	得的知識	生 J2 探
進行各種	正確的連	討完整的
有計畫的	結到所觀	人的各個
觀察,以	察到的自	面向,包
獲得有助	然現象及	括身體與
於探究和	實驗數	心理、理
問題解決	據,並推	性與感
的資訊。	論出其中	性、自由
	的關聯,	與命定、
	進而運用	境遇與嚮
	習得的知	往,理解
	識來解釋	人的主體
	自己論點	能動性,
	的正確	培養適切
	性。	的自我
	an-IV-1	觀。
	察覺到科	生 J5 覺
	學的觀	察生活中
	察、測量	的各種迷
	和方法是	思,在生
	否具有正	活作息、
	當性,是	健康促
	受到社會	進、飲食

共同建構	運動、休
的標準所	閒娛樂、
規範。	人我關係
tm-IV-1	等課題上
能從實驗	進行價值
過程、合	思辨,尋
作討論中	求解決之
理解較複	道。
雜的自然	【安全教
界模型,	育】
並能評估	安 J2 判
不同模型	斷常見的
的優點和	事故傷害
限制,進	安 J3 了
能應用在	解日常生
後續的科	活容易發
學理解或	生事故的
生活。	原因。
	安 J4 探
	討日常生
	活發生事
	故的影響
	因素。
	安 J5 了
	解特殊體
	質學生的
	運動安
	全动文
	安 J6 了
	解運動設
	竹过别议

		T	1	Т	Т	<u> </u>	1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
								施安全的
								維護。
								安 J10
								學習心肺
								復甦術及
								AED 的操
								作。
								安 J11
								學習創傷
								救護技
								能。
第十九週	第五章:	自-J-A1	tr-IV-1	Dc-IV-2	1. 由血糖	1. 強調胰島素和升糖	討論	【性別平
	生物體內	能應用科	能將所習	人體的內	過高或過	素的功能和兩者對血	口語評量	等教育】
	的恆定	學知識、	得的知識	分泌系統	低都會影	糖調節之拮抗作用,	活動進行	性 J2 釐
	5-2 血糖	方法與態	正確的連	能調節代	響身體健	引導學生認識生物體		清身體意
	的恆定	度於日常	結到所觀	謝作用,	康的事	常以拮抗作用方式,		象的性別
		生活當	察到的自	維持體內	實,了解	使器官的運作或生理		迷思。
		中。	然現象及	物質的恆	維持血糖	活動維持在一個穩定		性 J3 檢
		自-J-A3	實驗數	定。	恆定的重	的狀態。		視家庭、
		具備從日	據,並推	Dc-IV-4	要性,及	2. 分析血糖對細胞的		學校、職
		常生活經	論出其中	人體會藉	人體透過	重要性,使學生了解		場中基
		驗中找出	的關聯,	由各系統	胰島素降	糖尿病為何會影響健		於性別刻
		問題,並	進而運用	的協調,	低血糖濃	康。		板印象產
		能根據問	習得的知	使體內所	度,以調	3. 由血糖過高或過低		生的偏見
		題特性、	識來解釋	含的物質	節血糖恆	都會影響健康的事		與歧視。
		資源等因	自己論點	以及各種	定。	實,強調自然界的變		性 J4 認
		素,善用	的正確	狀態能維		化有一定的規律性,		識身體自
		生活週遭	性。	持在一定		每一種物質都應維持		主權相關
		的物品、	po-IV-1	範圍內。		在適當的範圍,過與		議題,維
		器材儀	能從學習	Dc-IV-5		不及皆會產生問題。		護自己與

 T	Τ .	T	T	T	- V2	
器、科技	活動、日	生物體能	4. 透過學習調節血糖		尊重他人	
設備及資	常經驗及	覺察外界	恆定的機制,引導學		的身體自	
源,規劃	科技運	環境變	生思考如何照顧糖尿		主權。	
自然科學	用、自然	化、採取	病患,使其血糖不要		性 J9 認	
探究活	環境、書	適當的反	過高,並思考如何對		識性別權	
動。	刊及網路	應以使體	因血糖過低而昏倒的		益相關法	
	媒體中,	內環境維	人進行急救。		律與性別	
	進行各種	持恆定,			平等運動	
	有計畫的	這些現象			的楷模,	
	觀察,進	能以觀察			具備關懷	
	而能察覺	或改變自			性別少數	
	問題。	變項的方			的態度。	
	ai-IV-3	式來探			【人權教	
	透過所學	討。			育】	
	到的科學				人 J1 認	
	知識和科				識基本人	
	學探索的				權的意	
	各種方				涵,並了	
	法,解釋				解憲法對	
	自然現象				人權保障	
	發生的原				的意義。	
	因,建立				人 J3 探	
	科學學習				索各種利	
	的自信				益可能發	
	<i>\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\</i>				生的衝	
					突,並了	
					解如何運	
					用民主審	
					議方式及	
					正當的程	
	1		1		H .44/12	

					序,以形	
					成公共規	
					則,落實	
					平等自由	
					之保障。	
					人 J5 了	
					解社會上	
					有不同的	
					群體和文	
					化,尊重	
					並欣賞其	
					差異。	
					人 J6 正	
					視社會中	
					的各種歧	
					視,並採	
					取行動來	
					關懷與保	
					護弱勢。	
					【家庭教	
					育】	
					家 J2 探	
					討社會與	
					自然環境	
					對個人及	
					家庭的影	
					響。	
					家 J7 運	
					用家庭資	
					源,規劃	
 1	ı	1	l			

個人生活 目標。 家 了8 庭 對 與 與 財						
家 J8 探					個人生活	
討實與 實際 事 等 了 另 分 析 法 與					目標。	
費與財物 管理。 家 J 9 分 析法規 及 政 政 政 政 政 教 影 響 。 家 J 12 分 所 與 國 係 科 社 區 的 關 人 是 區 的 , 並					家 J8 探	
費與財物 管理。 家 J 9 分 析法規 政 政 政 政 政 教 影 響 。 家 J 12 分 所 與 題 任 語 的 關 係 补 上 區 的 , 並 善 音 用 社 區 後 , 是 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。					討家庭消	
管理策略。						
略。 家 J9 分析法規政策 對家庭實 源與影響。 家 J12 分析活與社 區的,並 區的,並 區所, 社區 育 別 品 德教 育 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日						
家 J9 分析法規						
析法規、 公共政策 對家與消費 的影響。 家 J12 分析家庭 生活與社 區的關 係, 並善 用社區資 源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
公共政策 對家與背 的影響。 家 J12 分析家庭 生活與社 區的關 係, 並善 用社區資 源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
對家庭資源與消費的影響。 家 J12 分析家庭 生活與削 係, 並善 用社區資源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
源與消費 的影響。 家 J12 分析家庭 生活與社 區的關 係,並善 用社區資 源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
的影響。 家 J12 分析家庭 生活與社 區的關 係,並善 用社區資 源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
家 J12 分析家庭生活與社區的關係,並善用社區資源。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環						
分析家庭 生活與社 區的關 係,並善 用社區資 源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
生活與社 區的關係,並善 用社區資源。 【品德教 育】 品 J3 關懷生活環						
區的關係,並善用社區資源。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環						
係,並善 用社區資源。 【品德教 育】 品 J3 關懷生活環						
用社區資源。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環						
源。 【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
【品德教 育】 品 J3 關 懷生活環						
育】 品 J3 關 懷生活環						
Hand   Hand						
					境與自然	
					發展。	
品 EJU4					品 EJU4	
自律負						
責。						

品 P. J. J. J. L.						
恩。 品 好					品 EJU6	
品 J 4 族與 華					欣賞感	
群美寶的道。 德議命教 第 J I 思 考生校的題。 整政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政政					恩。	
理德議題命教 思、社共 學的 型。					品 J4 族	
理。教 理。教 是考學的 思、社 是考學的 是考 是考學的 是 是考學的 是 是考學的 是 是考學的 是 是對 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是					群差異與	
德議生命教育生 J1 思考生與 J2 思考生與 人通 题, 基本生與 人通 题, 基本生 與 人人 通 题, 是 对 是 对 是 对 是 对 是 对 是 对 是 对 是 对 是 对 的 的 同 的 对 理 爽 的 自 的 有 理 爽 敢 自 定 实 理 解 性 体 命 定 與 理解 人 的 生 體						
【生命教育】J1思、《學社》					德議題。	
育】生 J1 思、 **						
生 31 思、 4						
考生活。 學校的與共 議與公共 議與與性溝 的的素子 學 的人 通 會 生 可 完 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 體 體 理 理 性 性 、 感 自 定 與 理 性 性 、 等 過 是 理 等 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 的 。 是 。 是						
學校的公共 議員與他 選與他 選獎 數 人 理性 養 。						
區級與 培養與性 養養 性 人 理性素 養。 生 J2 探 討完整 的 個 包 名 方 2						
議題,培養與他滿通的素養。 生 J2 探討完整的人的各個面的 見 體 心理 《 與 國 與 心理 《 國 與 國 中性 《 與 國 與 會 內 是 實 , 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 實 過 與 實 不 其 過 與 實 不 其 過 與 實 不 其 過 如 更 解 人 的 主 體						
養與他人 理性溝通 的素養。 生 J2 探 討完整的 人的向,包 括身體 心理。感 性性、感 性性、愈自由 與命之與 一般 過過,理解 人的主體						
理性溝通的素養。 生 J2 探討完整的人的各個面向內體與心理與應性與應性以應以應由與命定、境遇與嚮往,理解人的主體						
的素養。 生 J2 探 討完整的人的自動 面向人的自動 面向,體與 心理 性與感 性 與 自由 與 命 定 與 增 , 更解 人的 主體						
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、自由與愈性、命定、境遇與嚮往,理解人的主體						
討完整的 人的各個 面向向 括身體與 心理 性與感 性性、自由 與命之 、 境遇與嚮 往,理解 人的主體						
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						
面向,包括身體與心理、理性與感性與感性、自由與命定、 境遇與嚮往,理解 人的主體						
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						
心理、理性與感性與感性、自由與命定、 境遇與嚮往,理解 人的主體						
性與感性、自由與命定、 境遇與嚮 往,理解 人的主體						
性、自由 與命定、 境遇與嚮 往,理解 人的主體						
與命定、       境遇與嚮       往,理解       人的主體						
(2) (2) (2) (3) (3) (3) (4) (2) (4) (2) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4						
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。
		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

	ı	1	1	1	1	T	1	1	1
								求解決之	
								道。	
								【多元文	
								化教育】	
								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 J5 了	
								解及尊重	
								不同文化	
								的習俗與	
								禁忌。	
								多 J6 分	
								析不同群	
								體的文化	
								如何影響	
								社會與生	
								活方式。	
第二十週	第五章:	自-J-A1	tr-IV-1	Dc-IV-4	1. 了解排	1. 強調體內水分若無	討論	【性別平	
	生物體內	能應用科	能將所習	人體會藉	泄作用的	法維持恆定,細胞的	口語評量	等教育】	
	的恆定	學知識、	得的知識	由各系統	定義。	型態和生理機能皆會	活動進行	性 J2 釐	
	5-3 排泄	方法與態	正確的連	的協調,	2. 知道生	受到影響,藉此突顯		清身體意	

コート ハン・ルー	在从口坐	AL 7.1 4/ 4m	は闘かい	ルー・サント	细丝上从压力从手再	名 14 ht 口1
具水分的	度於日常	結到所觀 穿到7.5	使體內所	物體內的	調節水份恆定的重要	象的性別
互定	生活當	察到的自	含的物質	代謝廢物	性。	迷思。
	中。	然現象及	以及各種	種類及各	2. 介紹植物葉片上氣	性 J3 檢
	自-J-A3	實驗數	狀態能維	種排泄器	孔的分布位置及其他	視家庭、
	具備從日	據,並推	持在一定	官。	防止水分喪失的構	學校、職
	常生活經	論出其中	範圍內。	3. 了解含	造,引導學生了解生	場 中基
	驗中找出	的關聯,	Dc-IV-5	氮廢物種	物體結構在演化上的	於性別刻
	問題,並	進而運用	生物體能	類及不同	智慧。	板印象產
	能根據問	習得的知	覺察外界	動物排除	3. 由葉片泌溢現象的	生的偏見
	題特性、	識來解釋	環境變	含氮廢物	功能,強調植物調節	與歧視。
	資源等因	自己論點	化、採取	的方式。	體內水分恆定的方	性 J4 認
	素,善用	的正確	適當的反	4. 知道人	法。	識身體自
	生活週遭	性。	應以使體	體的排泄	4. 藉由人體內調解水	主權相關
	的物品、	po-IV-1	內環境維	器官及其	分恆定的機制,驗證	議題,維
	器材儀	能從學習	持恆定,	功能,並	身體透過神經和內分	護自己與
	器、科技	活動、日	這些現象	了解人體	泌系統維持體內環境	尊重他人
	設備及資	常經驗及	能以觀察	含氮廢物	的恒定。	的身體自
	源,規劃	科技運	或改變自	的產生及	5. 了解生物體內廢物	主權。
	自然科學	用、自然	變項的方	排除的過	的來源與種類,以及	性 J9 認
	探究活	環境、書	式來探	程。	不同排泄器官排除的	識性別權
	動。	刊及網路	討。	5. 知道防	廢物與調節的情形。	益相關法
		媒體中,		止體內水	6. 講解生物體溫是藉	律與性別
		進行各種		分散失對	由細胞呼吸作用將養	平等運動
		有計畫的		陸生生物	份轉換成能量而來。	的楷模,
		觀察,進		生存的重		具備關懷
		而能察覺		要性。		性別少數
		問題。		6. 了解植		的態度。
		ai-IV-3		物體內維		【人權教
		透過所學		持水分恆		育】
		到的科學		定的方		人 J1 認

知學各法自發因科的和索方解現的建學自內建學原本學	式人體調節 節煙水 分 重 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表 表	識基本人 權 權 的,並 對 人 的 人 的 人 方 人 的 人 大 大 大 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名 名
各種, 然是, 是 各種, 然是, 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	節體內水 分恆定的 主要機	涵,並了 解憲法對 人權保障 的意義。 人 J3 探
法自發生, 與現 與 與 與 學 的 自 體 門 自 信 的 自 是 的 是 的 自 是 的 的 自 的 自 的 自 的 自 的 自 的	分恒定的 主要機	解憲法對 人權保障 的意義。 人 J3 探
自然現象 發生的原 因,建立 科學習 的自信	主要機	人權保障 的意義。 人 J3 探
發生的原 因,建立 科學學習 的自信		的意義。 人 J3 探
因,建立 科學學習 的自信	制。	人 J3 探
科學學習 的自信		
的自信		索各種利
	1	益可能發
<b>心</b> 。		生的衝
ah-IV-1		突,並了
對於有關		解如何運
科學發現		用民主審
的報導,		議方式及
甚至權威		正當的程
的解釋		序,以形
(例如:		成公共規
報章雜誌		則,落實
的報導或		平等自由
書本上的		之保障。
解釋),		人 J5 了
能抱持懷		解社會上
疑的態		有不同的
度,評估		群體和文
其推論的		化,尊重
證據是否		並欣賞其
充分且可		差異。
信賴。		人 J6 正
		視社會中
		的各種歧

視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 【家庭教育】 家J7運	
關懷與保 護弱勢。 【家庭教 育】 家 J7 運	
護弱勢。 【家庭教 育】 家 J7 運	
【家庭教育】         家 J7 運	
【家庭教育】         家 J7 運	
育】 家 J7 運	
源,規劃	
個人生活	
目標。	
家 J9 分	
析法規、	
源與消費	
的影響。	
家 J12	
分析家庭	
源。	
【品德教	
育】	
品 EJU4	
自律負	
責。	
品 EJU6	

						欣賞感	
						恩。	
						品 J4 族	
						群差異與	
						平等的道	
						德議題。	
						【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	
1	l	l	1	1		- 11 - 11	

		,	,			
					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。	
					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。	
第二十一	第五章:	自-J-A1	tr-IV-1	Dc-IV-4	1. 知道生	1. 介紹內溫動物體內	紙筆測驗	【性別平	
週	生物體內	能應用科	能將所習	人體會藉	物體內體	自發調控維持體溫恆		等教育】	
	的恆定	學知識、	得的知識	由各系統	温的來源	定的機制。		性 J2 釐	
	5-4 體溫	方法與態	正確的連	的協調,	及體溫如	2. 介紹外溫動物體溫		清身體意	
	的恆定	度於日常	結到所觀	使體內所	何調節。	易隨環境變化,體內		象的性別	
		生活當	察到的自	含的物質		無法自發調控維持恆		迷思。	
		中。	然現象及	以及各種		定,最多藉由部分行		性 J3 檢	
		自-J-A3	實驗數	狀態能維		為以維持體溫。		視家庭、	
		具備從日	據,並推	持在一定				學校、職	
		常生活經	論出其中	範圍內。				場 中基	
		驗中找出	的關聯,	Dc-IV-5				於性別刻	
		問題,並	進而運用	生物體能				板印象產	
		能根據問	習得的知	覺察外界				生的偏見	
		題特性、	識來解釋	環境變				與歧視。	
		資源等因	自己論點	化、採取				性 J4 認	
		素,善用	的正確	適當的反				識身體自	
		生活週遭	性。	應以使體				主權相關	
		的物品、	po-IV-1	內環境維				議題,維	
		器材儀	能從學習	持恆定,				護自己與	
		器、科技	活動、日	這些現象				尊重他人	
		設備及資	常經驗及	能以觀察				的身體自	
		源,規劃	科技運	或改變自				主權。	
		自然科學	用、自然	變項的方				性 J9 認	
		探究活	環境、書	式來探				識性別權	
		動。	刊及網路	討。				益相關法	
			媒體中,					律與性別	
			進行各種					平等運動	
			有計畫的					的楷模,	
			觀察,進					具備關懷	

而能察覺	性別少數
問題。	的態度。
ai-IV-3	【人權教
透過所學	育】
到的科學	人 J1 認
知識和科	識基本人
學探索的	權的意
各種方	涵,並了
法,解釋	解憲法對
自然現象	人權保障
發生的原	的意義。
因,建立	人 J3 探
科學學習	索各種利
的自信	益可能發
<b>心</b> 。	生的衝
ah-IV-1	突,並了
對於有關	解如何運
科學發現	用民主審
的報導,	議方式及
甚至權威	正當的程
的解釋	序,以形
(例如:	成公共規
報章雜誌	則,落實
的報導或	平等自由
書本上的	之保障。
解釋),	人 J5 了
能抱持懷	解社會上
疑的態	有不同的
度,評估	群體和文
其推論的	化,尊重

	1	
證據是否		並欣賞其
充分且可		差異。
信賴。		人 J6 正
		視社會中
		的各種歧
		視,並採
		取行動來
		關懷與保
		護弱勢。
		【品德教
		育】
		品 EJU4
		自律負
		責。
		品 EJU6
		欣賞感
		思。
		品 J4 族
		群差異與
		平等的道
		德議題。
		【生命教
		育】
		生 J1 思
		考生活、
		學校與社
		區的公共 區的公共
		議題,培善義的仙人
		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	

1		1	1	1			
						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。	
	L	l	l			~	

## 第二學期:

		<b>约 37 1 1 1</b> 1	學習重點			业 與 壬 毗 / 與 羽 리 道 內			跨領域統
教學進度	單元名稱	學習領域核心素養	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點(學習引導內 容及實施方式)	評量方式	議題融入	整規劃 (無則免 填)
第一週	第一章:	自-J-A1	ai -IV-3	Da-IV-4	1. 認識生	1. 染色體的形態、數	討論	【性別平	
	新生命的	能應用科	透過所學	細胞會進	殖的類	量與功能。	口語評量	等教育	
	誕生	學知識、	到的科學	行細胞分	型。	2. 細胞分裂與減數分	活動進行	性 J1 接	
	1-1 細胞	方法與態	知識和科	裂,染色	2. 認識染	裂的過程與功能。		納自我與	
	的分裂	度於日常	學探索的	體在分裂	色體。			尊重他人	

生活當	各種方	過程中會	3. 認識細	的性傾	
中。	法,解釋	發生變	胞分裂與	向、性別	
自 -J-A3	自然現象	化。	減數分	特質與性	
具備從日	發生的原	Ga-IV-1	裂。	別認同。	
常生活經	因,建立	生物的生		性 J2 釐	
驗中找出	科學學習	殖可分為		清身體意	
問題,並	的自信	有性生殖		象的性别	
能根據問	心。	與無性生		迷思。	
題特性、	tr-IV-1	殖,有性		性 J3 檢	
資源等因	能將所習	生殖產生		視家庭、	
素,善用	得的知識	的子代其		學校、職	
生活週遭	正確的連	性狀和親		場 中基	
的物品、	結到所觀	代差異較		於性別刻	
器材儀	察到的自	大。		板印象產	
器、科技	然現象及			生的偏見	
設備及資	實驗數			與歧視。	
源,規劃	據,並推			性 J4 認	
自然科學	論出其中			識身體自	
探究活	的關聯,			主權相關	
動。	進而運用			議題,維	
	習得的知			護自己與	
	識來解釋			尊重他人	
	自己論點			的身體自	
	的正確			主權。	
	性。			性 J5 辨	
	po-IV-1			識性騷	
	能從學習			擾、性侵	
	活動、日			害與性霸	
	常經驗及			凌的樣	
	科技運			態,運用	

 	<u> </u>	<u>,                                      </u>
用、自然		資源解決
環境、書		問題。
刊及網路		性 J6 探
媒體中,		究各種符
進行各種		號中的性
有計畫的		別意涵及
觀察,進		人際溝通
而能察覺		中的性別
問題。		問題。
		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。
		性 J12
		省思與他
		人的性别
		權力關
		係,促進
		1/1 /C~

平等與豆 動了 人 人 人 人 人 人 人 人 人 在 之 一 之 一 之 一 之 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一				
動。 【人權教 育】 人 J1 認			平等與良	
【人權教育】 人 JI 認 識基本人 權的。並了 解養人權義。 人 J 3 種利 養 全可的,並可 生生。 生生。 議當 以及 正常。公共, 成此,等價 則以表 成之,等有由 之保障。 人人 J 4 了 解本的原			好的互	
育】 人 J1 認識基本念人權的意意 涵為主义 所為 在			動。	
育】 人 J1 認識基本念人權的意意 涵為主义 所為 在			【人權教	
人議在意 為基本意 論解之法 解意 法 解意 3 種種 發生的,並何主書 女如何主書 女如何主書 以及 是 解民大當的以形 成則、等自時 之 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以				
議基本意 活對				
權的意 涵,並法學 的人 J3 報 養養 養養 性的, 人名 養子 養子 一致 所 所 一致 所 以 是 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明				
活為進保藥。 大學。 人人的意為 養養可能 大學, 如何主 主動,如何主 一學,如何主 一學, 一學, 一學, 一學, 一學, 一學, 一學, 一學,				
解憲法計 人權義 人 人 為				
人權保障。 人 J 3 探 索各種科 益可的 一 近 何 至 解 一 工 程 一 京 所 一 公 以 形 成 公 , 交 的 の 以 形 成 公 , 交 的 の 以 形 成 公 , 変 自 中 。 。 。 入 人 日 平 平 系 的 の の 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、				
的意義。 人 J3 探 索各種利 益可能發 生的衡 变,如何運 用民主武及 正當 的以共規 則,等自由 之人,等自由 之人 J4 了 解平等的原				
人 J3 探索各種利益可能衡生的衡工學解析 安爽如何運用民主審及正常 3 和 2 和 3 和 3 和 4 和 4 和 5 和 5 和 5 和 6 和 5 和 6 和 7 和 7 和 7 和 7 和 7 和 7 和 7 和 7 和 7				
索各種利益可能發生的衝突如何運用民主審議者的形式及正當內以形成以,亦以共規則平等自由之以,等自由之以以,以以,以以其實中不可以,以以其實,不可以,以以,可以以,可以以,可以以,可以以,可以以,可以以,可以以,可以以,				
益可能發生的衝了解如何運用民主審議者工工。 解如何運用民主者 議者」 正者的以形成以, 以, 以, 等自由 之保障 。 人 J4 解平等的原				
生的衝突,並了解如何運用民主器 開民主及 正常的稅 成公共規則,落實 平等自由 之保障。 人 J4 了解平等、 正義的原				
突,並了解如何運用民主審議方式及正常的段形成以形成以規則,落實中之保障。 人 J4 了解平等、正義的原				
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				
用民主審議方式及正常的程序,以形成公共規則,落實中等自由之保障。人 人 4 了解平等、正義的原				
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				
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				
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				
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,落實         平等自由         之保障。         人 J4 了         解平等、         正義的原				
平等自由 之保障。 人 J4 了 解平等、 正義的原				
之保障。         人 J4 了         解平等、         正義的原				
人 J4 了         解平等、         正義的原				
解平等、       正義的原				
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。
		人 J6 正
		視社會中
		的各種歧
		視,並採
		取行動來
		關懷與保
		護弱勢。
		人 J8 了
		解人身自
		由權,並
		具有自我
		保護的知
		能。
		【生命教
		育】
		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、	
與命定、	
境遇與嚮	
人的主體	
能動性,	
培養適切	
觀。	
Language	
思生老病	
無常的現	
人生的目	
的、價值	
與意義。	
Language   Language	
析快樂、	
幸福與生	
命意義之	
間的關	
【多元文	
3 J3 提	
高對弱勢	
體文化的	

覺察。 多 J4 了 解不同群 體間如何 看待彼此 的文化。 多 J5 了 解及尊重 不同習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6 分析不同群	
解不同群體間如何看待彼此的文化。 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6 分析不同群	
體間如何看待彼此的文化。多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6 分析不同群	
體間如何 看待彼此 的文化。 多 J5 了 解及尊重 不同文化 的習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
的文化。 多 J5 了 解及尊重 不同文化 的習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
的文化。 多 J5 了 解及尊重 不同文化 的習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。         参 J6 分析不同群	
不同文化 的習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
不同文化 的習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
的習俗與 禁忌。 多 J6 分 析不同群	
禁忌。         多 J6 分析不同群	
多 J6 分     析不同群	
析不同群	
如何影響	
社會與生	
活方式。	
3 J8 探	
討不同文	
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。	

	,	1	T		T		T	,	
								多 J10	
								了解多元	
								文化相關	
								的問題與	
								政策。	
第二週	第一章:	自-J-A1	ai -IV-3	Ga-IV-1	1. 了解無	1. 不同類型的無性生	討論	【生命教	
	新生命的	能應用科	透過所學	生物的生	性生殖的	殖方式。	口語評量	育】	
	誕生	學知識、	到的科學	殖可分為	各種類型	2. 無性生殖的優點和	活動進行	生 J2 探	
	1-2 無性	方法與態	知識和科	有性生殖	與進行流	缺點。		討完整的	
	生殖	度於日常	學探索的	與無性生	程。	3. 著重於日常生活		人的各個	
		生活當	各種方	殖,有性		中,農作物之營養器		面向,包	
		中。	法,解釋	生殖產生		官繁殖及組織培養的		括身體與	
		自 −J−B1	自然現象	的子代其		應用及優點,例如:		心理、理	
		能分析歸	發生的原	性狀和親		繁殖快速、品質優良		性與感	
		納、製作	因,建立	代差異較		且齊一等。		性、自由	
		圖表、使	科學學習	大。				與命定、	
		用資訊與	的自信					境遇與嚮	
		數學運算	心。					往,理解	
		等方法,	tr-IV-1					人的主體	
		整理自然	能將所習					能動性,	
		科學資訊	得的知識					培養適切	
		或數據,	正確的連					的自我	
		並利用口	結到所觀					觀。	
		語、影	察到的自					【多元文	
		像、文字	然現象及					化教育】	
		與圖案、	實驗數					多 J4 了	
		繪圖或實	據,並推					解不同群	
		物、科學	論出其中					體間如何	
		名詞、數	的關聯,					看待彼此	
		學公式、	進而運用					的文化。	

模型等		多 J5 了
表達探答	究   識來解釋	解及尊重
之過程	、 自己論點	不同文化
發現與原	成 的正確	的習俗與
果、價值	值性。	禁忌。
和限制	po-IV-1	多 J6 分
等。	能從學習	析不同群
	活動、日	體的文化
	常經驗及	如何影響
	科技運	社會與生
	用、自然	活方式。
	環境、書	多 J8 探
	刊及網路	討不同文
	媒體中,	化接觸時
	進行各種	可能產生
	有計畫的	的衝突、
	觀察,進	融合或創
	而能察覺	新。
	問題。	多 J9 關
		心多元文
		化議題並
		做出理性
		判斷。
		多 J10
		了解多元
		文化相關
		的問題與
		政策。
		【國際教
		育】
		/* <del>-</del>

	ı	1	T		I		ı	T	
								國 J3 了	
								解我國與	
								全球議題	
								之關連	
								性。	
								國 J4 尊	
								重與欣賞	
								世界不同	
								文化的價	
								值。	
								國 J7 察	
								覺偏見與	
								歧視對全	
								球競合之	
								影響。	
第三週	第一章:	自-J-A1	po-IV-1	Da-IV-4	1. 了解有	1. 有性生殖的過程。	討論	【人權教	
	新生命的	能應用科	能從學習	細胞會進	性生殖的	2. 動物的受精方式和	口語評量	育】	
	誕生	學知識、	活動、日	行細胞分	定義。	生活環境的關係。	活動進行	人 J1 認	
	<ul><li>1-3 有</li></ul>	方法與態	常經驗及	裂,染色	2. 認識體	3. 卵生和胎生的差		識基本人	
	性生殖	度於日常	科技運	體在分裂	內受精與	別。		權的意	
		生活當	用、自然	過程中會	體外受精	4. 人類的受精、懷孕		涵,並了	
		中。	環境、書	發生變	的差别。	與分娩。		解憲法對	
		自 −J−A2	刊及網路	化。	3. 認識卵	5. 種子植物藉由花粉		人權保障	
		能將所習	媒體中,	Db-IV-7	生與胎	管完成受精作用,非		的意義。	
		得的科學	進行各種	花的構造	生。	種子植物則依賴水完		人 J5 了	
		知識,連	有計畫的	中,雄蕊	4. 了解人	成受精作用。		解社會上	
		結到自己	觀察,進	的花藥可	類有性生	6. 花朵的形態構造與		有不同的	
		觀察到的	而能察覺	產生花粉	殖的過	傳粉方式間的關聯		群體和文	
		自然現象	問題。	粒,花粉	程。	性。		化,尊重	
		及實驗數	pa-IV-1	粒內有精	5. 認識植	7. 比較有性生殖與無		並欣賞其	

上 段羽	外八七母	4-114 . 114	14.44 + W	山儿女丛盾劫肉少	<b>Ұ 田</b>
據,學習	能分析歸	細胞;雌	物的有性	性生殖的優勢與劣	差異。
自我或團	納、製作	蕊的子房	生殖過	勢。	人 J9 認
體探索證	圖表、使	內有胚	程。		識教育
據、回應	用資訊及	珠,胚珠			權、工作
多元觀	數學等方	內有卵細			權與個人
點,並能	法,整理	胞。			生涯發展
對問題、	資訊或數	Ga-IV-1			的關係。
方法、資	據。	生物的生			【品德教
訊或數據	ai-IV-1	殖可分為			育】
的可信性	動手實作	有性生殖			品 J3 關
抱持合理	解決問題	與無性生			懷生活環
的懷疑態	或驗證自	殖,有性			境與自然
度或進行	己想法,	生殖產生			生態永續
檢核,提	而獲得成	的子代其			發展。
出問題可	就感。	性狀和親			品 EJU4
能的解決	ai -IV-3	代差異較			自律負
方案。	透過所學	大。			責。
自-J-B1	到的科學	Mb-IV-2			品 EJU5
能分析歸	知識和科	科學史上			謙遜包
納、製作	學探索的	重要發現			容。
圖表、使	各種方	的過程,			品 J4 族
用資訊與	法,解釋	以及不同			群差異與
數學運算	自然現象	性別、背			平等的道
等方法,	發生的原	景、族群			德議題。
整理自然	因,建立	者於其中			品 J8 理
科學資訊	科學學習	的貢獻。			性溝通與
或數據,	的自信				問題解
並利用口	₩°°				決。
語、影	tc-IV-1				【生命教
像、文字	能依據已				有】

與圖案、	知的自然	生 J1 思
繪圖或實	科學知識	考生活、
物、科學	與概念,	學校與社
名詞、數	對自己蒐	區的公共
學公式、	集與分類	議題,培
模型等,	的科學數	養與他人
表達探究	據,抱持	理性溝通
之過程、	合理的懷	的素養。
發現與成	疑態度,	【生涯規
果、價值	並對他人	劃教育】
和限制	的資訊或	涯 J3 覺
等。	報告,提	察自己的
自-J-B2	出自己的	能力與興
能操作適	看法或解	趣。
合學習階	釋。	涯 J4 了
段的科技		解自己的
設備與資		人格特質
源,並從		與價值
學習活		觀。
動、日常		涯 J5 探
經驗及科		索性別與
技運用、		生涯規劃
自然環		的關係。
境、書刊		涯 J6 建
及網路媒		立對於未
體中,培		來生涯的
養相關倫		願景。
理與分辨		涯 J7 學
資訊之可		習蒐集與
信程度及		分析工作

,			
	進行各種		/教育環
	有計畫的		境的資
	觀察,以		料。
	獲得有助		涯 J12
	於探究和		發展及評
	問題解決		估生涯決
	的資訊。		定的策
	自-J-C1		略。
	從日常學		涯 J13
	習中,主		培養生涯
	動關心自		規劃及執
	然環境相		行的能
	關公共議		力。
	題,尊重		涯 J14
	生命。		培養並涵
	自-J-C2		化道德倫
	透過合作		理意義於
	學習,發		日常生
	展與同儕		活。
	溝通、共		【多元文
	同參與、		化教育】
	共同執行		多 J4 了
	及共同發		解不同群
	掘科學相		體間如何
	關知識與		看待彼此
	問題解決		的文化。
	的能力。		多 J6 分
			析不同群
			體的文化
			如何影響

_	1	ı	ı	1	T.		T.	T	
								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。	
第四週	第二章:	自-J-A2	pa-IV-1	Ga-IV-6	1.理解孟	1. 簡介孟德爾的實驗	討論	【性別平	
	遺傳	能將所習	能分析歸	孟德爾遺	德爾的遺	材料「豌豆」的特	口語評量	等教育】	
	• 2-1 孟	得的科學	納、製作	傳研究的	傳實驗。	性,正確的實驗材料	活動進行	性 J1 接	
	德爾的遺	知識,連	圖表、使	科學史。	2. 能由孟	也是實驗成功的重要	成果發表	納自我與	
	傳法則	結到自己	用資訊及	Mb-IV-2	德爾的遺	因素。		尊重他人	
		觀察到的	數學等方	科學史上	傳實驗推	2. 詳細說明孟德爾雜		的性傾	
		自然現象	法,整理	重要發現	論顯性律	交實驗的流程與實驗		向、性別	
		及實驗數	資訊或數	的過程,	及分離律	結果。		特質與性	
		據,學習	據。	以及不同	等遺傳法	3. 解釋孟德爾推論的		別認同。	
		自我或團	an -IV-2	性別、背	則。	過程,他一次只記錄		性 J3 檢	
		體探索證	分辨科學	景、族群	3. 會應用	分析一種特徵,利用		視家庭、	
		據、回應	知識的確	者於其中	棋盤方格	數學與統計方法找出		學校、職	
		多元觀	定性和持	的貢獻。	法計算遺	遺傳法則,在還不能		場 中基	
		點,並能	久性會因		傳的機	看見染色體的時代能		於性別刻	
		對問題、	科學研究		率。	提出如此精闢的理		板印象產	
		方法、資	的時空背			論,正是孟德爾的偉		生的偏見	

訊或數據	景不同而	大之處。	與歧視。
的可信性	有所變	4. 棋盤方格法是計算	性 J4 認
抱持合理	化。	遺傳機率的簡易方	識身體自
的懷疑態	an -IV-3	法,可利用孟德爾的	主權相關
度或進行	體察到科	豌豆雜交試驗,協助	議題,維
檢核,提	學家們具	學生學會與精熟。	護自己與
出問題可	有堅毅、	5. 簡述科學發展史,	尊重他人
能的解決	嚴謹和講	讓學生理解孟德爾並	的身體自
方案。	求邏輯的	不知道「遺傳因子	主權。
自-J-C3	特質,也	(等位基因)」的物	性 J5 辨
透過環境	具有好奇	質基礎,是後繼的生	識性騷
相關議題	心、求知	物學家確認了染色體	擾、性侵
的學習,	慾和想像	是遺傳物質。	害與性霸
能了解全	力。		凌的樣
球自然環	po-IV-2		態,運用
境具有差	能辨別適		資源解決
異性與互	合科學探		問題。
動性,並	究或適合		性 J6 探
能發展出	以科學方		究各種符
自我文化	式尋求解		號中的性
認同與身	決的問題		別意涵及
為地球公	(或假		人際溝通
民的價值	說),並		中的性別
觀。	能依據觀		問題。
	察、蒐集		性 J11
	資料、閱		去除性別
	讀、思		刻板與性
	考、討論		別偏見的
	等,提出		情感表達
	適宜探究		與溝通,

文問題。    其傳與他   人平等能   力。			
動的能 力。 【人權教育】 人人權教育 引 人人權教育 引 人人權教育 引 人 認		之問題。	具備與他
力。 【人權教 育】 人 J1 認 識基本人 權的意 活為意子 所為 所 一 於 一 於 一 於 一 於 一 於 一 於 一 於 一 於 一 於 一 於			人平等互
【人權教 育】 人」 人 議 基 為 人 人			動的能
育】 八類 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大			カ。
育】 人類 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型 大型			【人權教
人 JI 認			
識基本 人 權的, 並 子 解 意 正			
權的意為了解為法對人權為。 人類社會的的一種一個的文學, 人類社會的文化。 所述, 一個人身會 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子 一個人身子			
涵,並子 解應不 解應 解應 解應 解應 解應 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所			
解憲法對 人權保障 的意義了了解社會的 解離和尊 可 他 在 所			
人權保障的意義。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並於 政政實集 差異。 人 J6 會中的的各種收 視,行動來 關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自			
的意義。 人 J5 了解社會上 有不同的 群體和文 化, 於實其 差異。 人 J6 正 視社會 時 稅之 和 稅 和 所 實 與 保 護 獨 弱 。 人 J8 及 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人			
人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,於實其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自			
解社會上 有不同的 群體和文 化 业 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 ( ) 已 一 一 ( ) 的 名 , 並 採 取 行 與 保 。 人 人 人 人 人 人 人 人 、 人 、 人 、 人 、 人 、 人 、			
有不同的 群體和文 化,尊重 並於 美異。 人」6。正 視社會種歧 視,並採 取行動來 關懷與保 護弱勢。 人」8 了 解人身自			
群體和文化,尊重並於政政政策 差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自			
化,尊重 並欣賞其 差異。 人 J6 正 視社會中 的各種歧 視,並採 取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
並欣賞其 差異。 人 J6 正 視社會中 的各種歧 視,並採 取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
差異。 人 J6 正 視社會中 的各種歧 視,並採 取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
人 J6 正 視社會中 的各種歧 視,並採 取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自			
的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自			
视,並採取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
取行動來 關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
關懷與保 護弱勢。 人 J8 了 解人身自			
i			
人 J8 了   解人身自			
			由權,並

		具有自我
		保護的知
		能。
		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

持的式。 電影 電子 电子					
方式 6 管察與實在 家與實在 家與實在 家與實在 家庭 6 是 6 是 6 是 6 是 6 是 6 是 6 是 6 是 6 是 6					及相互支
家 J6 覺實年的 角色 《 C 品					持的適切
察與實踐 青少年在的 角色。 【品德教 育】 品合諧人際 關係。 品是JU5 謙遜。 品子享與 多元元。 為 J7 同 理分子接 納 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。 【生命教 育】 生 J3 反					方式。
察與實踐 青少年在的 角色。 【品德教 育】 品合諧人際 關係。 品是JU5 謙遜。 品子享與 多元元。 為 J7 同 理分子接 納 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。 【生命教 育】 生 J3 反					家 J6 覺
青少年在 家庭查 【 品					
家庭中前 角色奇 任任。 品總教 育】 品 2 1 1 溝 通合作人際 關係 E JU 5 謙遜 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2					
角色責任。 【品德教育】 品 J1 溝通音階係。 品 EJU5 謙遜包容。 品 J7 同理多元接納。 品 J8 理性溝通解 決、 【生命教育】					
任。 【品總教育】 「清」 「清」 「清」 「清」 「清」 「清」 「清」 「清」 「清」 「清」					
【品德教育】 品 J1 溝 通合作與 和					
育】 品 J1 溝 通合作與 和					
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					
通合作與和谐人際關係。 品 EJU5 議 通色 容。 品 J7 同 理分享與 多元接 納 。 品 J8 理 性 類解 性					
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 推通與 問題解 決。 【生命教 育】					
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					
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					
謙遜包 容。 品 J7 同 理分享與 多所。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。 【生命教 育】 生 J3 反					
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					
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					
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					
多元接 納。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。 【生命教 育】 生 J3 反					
Max					
日					
性溝通與 問題解 決。 【生命教 育】 生 J3 反					
問題解 決。 【生命教 育】 生 J3 反					
決。       【生命教育】       生 J3 反					
【生命教育】       生 J3 反					
育】 生 J3 反					
Language					
					育】
					生 J3 反
					思生老病

	1	1	1	1	1	1	1	
								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。
								涯 J13
								培養生涯
								規劃及執
								行的能
								カ。
第五週	第二章:	自-J-A1	pa-IV-1	Ga-IV-2	1. 了解細	1. 簡述科學發展史,	討論	【性別平
	遺傳	能應用科	能分析歸	人類的性	胞核中的	讓學生理解孟德爾並	口語評量	等教育】
•	•	•	•	•	•	•	•	

• 2-2 基	學知識、	納、製作	別主要由	染色體是	不知道「遺傳因子」	活動進行	性 J1 接
因與遺	方法與態	圖表、使	性染色體	遺傳的基	的物質基礎,是後繼	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	納自我與
傳、	度於日常	用資訊及	決定。	本物質。	的生物學家確認了染		尊重他人
· 2-3 人	生活當	數學等方	Ga-IV-3	2. 了解基	色體是遺傳物質。		的性傾
類的遺傳	中。	法,整理	人類的	因型與表	2. 介紹染色體、基因		向、性別
	自-J-A2	資訊或數	ABO 血型	現型的關	和 DNA 的相對關係。		特質與性
	能將所習	據。	是可遺傳	係。	3. 以孟德爾的豌豆實		別認同。
	得的科學	pa-IV-2	的性狀。	3. 了解有	驗為例,說明基因型		性 J2 釐
	知識,連	能運用科		性生殖過	與表現型的關係。		清身體意
	結到自己	學原理、		程中,遺	4. 提醒學生,並不是		象的性別
	觀察到的	思考智		傳因子如	所有性狀表現時,都		迷思。
	自然現象	能、數學		何由親	會符合顯隱律。		性 J3 檢
	及實驗數	等方法,		代傳遞給	5. 減數分裂時,同源		視家庭、
	據,學習	從(所得		子代。	染色體分離造成各對		學校、職
	自我或團	的)資訊		4. 認識	遺傳因子隨之分離,		場 中基
	體探索證	或數據,		ABO 血型	受精之後,各對遺傳		於性別刻
	據、回應	形成解		的遺傳模	因子會重新組合,因		板印象產
	多元觀	釋、發現		式。	而產生有差異的後		生的偏見
	點,並能	新知、獲		5. 性染色	代。若時間允許,可		與歧視。
	對問題、	知因果關		體的功	以從一對染色體上一		性 J4 認
	方法、資	係、解決		能。	對遺傳因子開始練		識身體自
	訊或數據	問題或是		6. 了解人	習,到兩對染色體、		主權相關
	的可信性	發現新的		類後代的	三對染色體,學生會		議題,維
	抱持合理	問題。並		性別決定	發現配子的遺傳因子		護自己與
	的懷疑態	能將自己		方式。	組合種類有很多。而		尊重他人
	度或進行	的探究結		7. 了解人	人類有 23 對染色		的身體自
	檢核,提	果和同學		類性別的	體,減數分裂產生的		主權。
	出問題可	的結果或		遺傳及生	配子至少有 223 種		性 J5 辨
	能的解決	其他相關		男、生女	(8388608) 可能,讓		識性騷
	方案。	的資訊比		的機率。	學生理解自己在地球		擾、性侵

自-J-A3	較對照,	上是獨一無二的個	害與性霸
具備從日	相互檢	體。	凌的樣
常生活經	核,確認	6. 決定人類 ABO 血型	態,運用
<b></b>	結果。	的遺傳因子有三種,	資源解決
問題,並	ai-IV-1	所以其基因型和表現	問題。
能根據問	動手實作	型比較多,可以使用	性 J6 探
題特性、	解決問題	表格呈現,使學生易	究各種符
資源等因	或驗證自	於了解。人類的 ABO	號中的性
素,善用	己想法,	血型是很生活化的教	別意涵及
生活週遭	而獲得成	材,在本單元中可適	人際溝通
的物品、	就感。	時融入血型的相關資	中的性別
器材儀	ai -IV-2	料,例如:輸血、血	問題。
器、科技	透過與同	型和個性的相關性	性 J14
設備及資	齊的討	等,以提高學生的學	認識社會
源,規劃	論,分享	習動機。	中性別、
自然科學	科學發現	7. 如果時間允許,最	種族與階
探究活	的樂趣。	好能補充說明亞孟買	級的權力
動。	ai -IV-3	血型,因為會有學生	結構關
自-J-B2	透過所學	研究家族血型遺傳,	係。
能操作適	到的科學	而開始懷疑自己的身	
合學習階	知識和科	世,造成學生的不安	
段的科技	學探索的	和家長的困擾。	
設備與資	各種方	8. 人類性別遺傳的機	
源,並從	法,解釋	制,與生男、生女的	
學習活	自然現象	機率。	
動、日常	發生的原	9. 「男女平等」的觀	
經驗及科	因,建立	念,生男、生女一樣	
技運用、	科學學習	好,切勿刻意選擇後	
自然環	的自信	代的性別,點出目前	
境、書刊	心。	臺灣社會已經面臨男	

यो स्वापन १३३	1 77 1	T	1 1 1 1 1 1 2 1 1 1		
及網路媒	ah-IV-1		女比例嚴重失衡,會		
體中,培	對於有關		衍生出其他的問題。		
養相關倫	科學發現				
理與分辨	的報導甚				
資訊之可	至權威的				
信程度及	解釋(如				
進行各種	報章雜誌				
有計畫的	的報導或				
觀察,以	書本上的				
獲得有助	解釋)				
於探究和	能抱持懷				
問題解決	疑的態				
的資訊。	度,評估				
自-J-C1	其推論的				
從日常學	證據是否				
習中,主	充分且可				
動關心自	信賴。				
然環境相	ah -IV-2				
關公共議	應用所學				
題,尊重	到的科學				
生命。	知識與科				
自-J-C2	學探究方				
透過合作	法幫助自				
學習,發	己做出最				
展與同儕	佳的決				
溝通、共	定。				
同參與、	an -IV-2				
共同執行	分辨科學				
及共同發	知識的確				
掘科學相	定性和持				

2F / Nh /ta				
關知識與	久性會因			
問題解決	科學研究			
的能力。	的時空背			
自-J-C3	景不同而			
透過環境	有所變			
相關議題	化。			
的學習,	po-IV-1			
能了解全	能從學習			
球自然環	活動、日			
境具有差	常經驗及			
異性與互	科技運			
動性,並	用、自然			
能發展出	環境、書			
自我文化	刊及網路			
認同與身	媒體中,			
為地球公	進行各種			
民的價值	有計畫的			
觀。	觀察,進			
	而能察覺			
	問題。			
	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			

				I	1	T	1		
			的關聯,						
			進而運用						
			習得的知						
			識來解釋						
			自己論點						
			的正確						
			性。						
第六週	第二章:	自-J-A1	ah-IV-1	Ga-IV-4	1. 了解突	1. 突變的定義。	討論	【性別平	
	遺傳	能應用科	對於有關	遺傳物質	變的定義	2. 突變的發生可能是	口語評量	等教育】	
	• 2-4 突	學知識、	科學發現	會發生變	和影	自然突變或人為誘	活動進行	性 J1 接	
	變	方法與態	的報導甚	異,其變	響。	變,人為誘變的發生	成果發表	納自我與	
		度於日常	至權威的	異可能造	2. 了解突	率較高。		尊重他人	
		生活當	解釋(如	成性狀的	變的發生	3. 體細胞的突變不會		的性傾	
		中。	報章雜誌	改變;若	率。	影響下一代。		向、性別	
		自-J-B2	的報導或	變異發生	3. 了解遺	4. 突變造成的遺傳變		特質與性	
		能操作適	書本上的	在生殖細	傳變異對	異對生物體而言多數		別認同。	
		合學習階	解釋)	胞可遺傳	生物本身	是有害的。		性 J2 釐	
		段的科技	能抱持懷	到後代。	與後代的	5. 人類存在有許多遺		清身體意	
		設備與資	疑的態		影響。	傳性疾病,有些若能		象的性别	
		源,並從	度,評估		4. 了解人	早期發現早期治療,		迷思。	
		學習活	其推論的		類存在許	可以降低其傷害。		性 J5 辨	
		動、日常	證據是否		多遺傳性	6. 遺傳諮詢能協助遺		識性騷	
		經驗及科	充分且可		疾病。	傳病家族,避免再度		擾、性侵	
		技運用、	信賴。		5. 了解遺	生出遺傳病的後代。		害與性霸	
		自然環	ah-IV-2		傳諮詢的	7. 優生保健的內容與		凌的樣	
		境、書刊	應用所學		內容與優	重要性。		態,運用	
		及網路媒	到的科學		生保健的	8. 利用教材提供的雨		資源解決	
		體中,培	知識與科		重要性。	個例子,激勵學生,		問題。	
		養相關倫	學探究方			即使是遺傳疾病的患		性 J6 探	
		理與分辨	法幫助自			者也能努力開創出自		究各種符	

資訊之可	己做出最	己的一片天空。	號中的性
信程度及	佳的決	Ch. AVE	別意涵及
進行各種	定。		人際溝通
有計畫的	an-IV-1		中的性別
觀察,以	察覺到科		問題。
獲得有助	學的觀		【人權教
於探究和	察、測量		育】
問題解決	和方法是		人 J1 認
的資訊。	否具有正		識基本人
自-J-C1	當性是受		權的意
	到社會共		涵,並了
習中,主	同建構的		解憲法對
動關心自	標準所規		人權保障
然環境相	範。		的意義。
關公共議	an -IV-2		人 J4 了
題,尊重	分辨科學		解平等、
生命。	知識的確		正義的原
自-J-C2	定性和持		則,並在
透過合作	久性會因		生活中實
學習,發	科學研究		踐。
展與同儕	的時空背		人 J5 了
溝通、共	景不同而		解社會上
同參與、	有所變		有不同的
共同執行	化。		群體和文
及共同發	an -IV-3		化,尊重
掘科學相	體察到科		並欣賞其
關知識與	學家們具		差異。
問題解決	有堅毅、		人 J6 正
的能力。	嚴謹和講		視社會中
自-J-C3	求邏輯的		的各種歧

透過環境	特質,也	視,並採
相關議題	具有好奇	取行動來
的學習,	心、求知	關懷與保
能了解全	<b>慾和想像</b>	護弱勢。
球自然環	カ。	人 J7 探
境具有差	tr-IV-1	討違反人
異性與互	能將所習	權的事件
動性,並	得的知識	對個人、
能發展出	正確的連	社區/部
自我文化	結到所觀	落、社會
認同與身	察到的自	的影響,
為地球公	然現象及	並提出改
民的價值	實驗數	善義略或
觀。	據,並推	行動方
	論出其中	案。
	的關聯,	<b>徐。</b>
	進而運用	【家庭教
	習得的知	育】
	識來解釋	家 J1 分
	自己論點	析家庭的
	的正確	發展歷
	性。	程。
	po-IV-1	家 J2 探
	能從學習	討社會與
	活動、日	自然環境
	常經驗及	對個人及
	科技運	家庭的影
	用、自然	響。
	環境、書	家 J3 了
	刊及網路	解人際交

進行各種 有計畫的 競樂,進 而能察覺 問題。 ai -IV-2 透過與同 備的計 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 自然與原 因,建立 科學學習 的自信 心。		
有計畫的 觀察,進 而能與。 ai - IV-2 透過與同 儕的討 論,分享 科學發現。 bi - IV-3 透過所學 到的類科學 知識索會的 各種方 法,解釋 自然現象 發生,建則原 因,是一類的 是一類的 是一類的 是一類的 是一類的 是一類的 是一類的 是一類的	媒體中,	往、親密
觀察,進 而能察 問題 - IV-2 透過與同 傳的計 論分享 科學發現 的樂趣。 ai - IV-3 透過所學 到的科學 知識於 學解於 學學和 對 學學和 對 的科學 知識於 學學和 對 各種方 法,解釋 自然 現身 養養人 自律 自 表, 與 是 表 , 以 是 表 表 , 以 是 表 表 。  出 是 其 是 表 。  出 是 其 是 表 。 是 是 是 表 。 是 是 是 表 。 是 是 是 是 是 是 是	進行各種	關係的發
而能察覺問題。 ai - IV-2 透過與同情的討論,分享 科學發現的樂趣。 ai - IV-3 透過的科學 知識和科學 學探索的 各種方法,解釋 自然現象 發生的原 因,建學習的自信 心。	有計畫的	展,以及
問題。 ai -IV-2 透過與同 備的計 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 學來稱方 法,解釋 自然,與象 發生的原 因,建立 科學學習 的自信 心。	觀察,進	溝通與衝
ai -IV-2 透過與同 傳的計	而能察覺	突處理。
透過與同 (香的計 論)分享 科學發現 的樂趣。 ai -IV-3 透過的科學 到的科學 知識和科 學探索的 各種方 法,解釋 自然,與集 發生的原 因,建學 自然,與集 發生的原 因,建學 的自信 心。	問題。	【品德教
(香的討論,分享 科學發現的樂樂。 ai - IV-3 透過所學 到如識和科學 學探索的 各種方法,解釋 自然 自然 自然 與與京 發生的原 因 ,學學習 的自信 心。	ai -IV-2	育】
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 自然生態之 自然,與 自然生態之 自律 自 然則  如此  是  是  是  是  是  是  是  是  是  是  是  是  是	透過與同	品 J1 溝
科學發現的樂趣。 ai -IV-3 透過所學 到的科學 知識和科學 學探索的 各種方 法,解釋 自然現象 發生的原 因,學學習 的自信 心。	儕的討	通合作與
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。	論,分享	和諧人際
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 明泉 發生的原 因,建立 科學學習 的自信 心。	科學發現	關係。
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。	的樂趣。	品 J3 關
到的科學知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象發生的原因,建立科學學習的自信心。	ai -IV-3	懷生活環
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。	透過所學	境與自然
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。  如識和科學學習的自信 心。	到的科學	生態永續
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。	知識和科	
各種方法,解釋自然現象	學探索的	
法,解釋 自然現象 發生的原 因,建立 科學學習 的自信 心。 【生命教 育】 生 J3 反	各種方	自律負
發生的原 因,建立 科學學習 的自信 心。 【生命教 育】 生 J3 反		
發生的原 因,建立 科學學習 的自信 心。 【生命教 育】 生 J3 反	自然現象	品 J5 資
因,建立 科學學習 的自信 心。 【生命教 育】 生 J3 反		
科學學習的自信的自信的自信的。		
的自信 心。 【生命教 育】 生 J3 反		與社會責
心。 「生命教 育】 生 J3 反		
育】 生 J3 反		· ·
生 J3 反		
		思生老病
一		
無常的現		

	ı	T	1	ī	1	T		
								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。
								【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。
第七週	第二章:	自-J-A1	ah-IV-1	Ga-IV-5	1. 了解基	1. 從生活中利用生物	討論	【性別平
第一次評	遺傳	能應用科	對於有關	生物技術	因轉殖技	技術製作的食品出	口語評量	等教育】
量	• 2-5 生	學知識、	科學發現	的進步,	術及其應	發,引起學生的動	紙筆測驗	性 J1 接
	物技術技	方法與態	的報導甚	有助於解	用。	機。	成果發表	納自我與
		度於日常	至權威的	決農業、	2. 思考基	2. 以螢光斑馬魚為		尊重他人
1			•			•		<u>.                                      </u>

		1 .	1	1	
生活當 生活當	解釋(如	食品、能	因轉殖生	例,簡述基因轉殖的	的性傾
中。	報章雜誌	源、醫	物帶來的	操作方式。	向、性別
自 J-B2	的報導或	藥,以及	利與弊。	3. 說明基因轉殖技術	特質與性
能操作選	書本上的	環境相關	3. 了解生	在醫療、農漁畜牧業	別認同。
合學習階	解釋)	的問題,	物複製技	的應用。	性 J2 釐
段的科技	能抱持懷	但也可能	術的發	4. 討論基因轉殖生物	清身體意
設備與資	疑的態	带來新問	展。	可能带來的食品安全	象的性别
源,並從	度,評估	題。	4. 探討複	問題與生態議題。	迷思。
學習活	其推論的	Gc-IV-4	製生物與	5. 說明桃莉羊的複製	性 J5 辨
動、日常	證據是否	人類文明	複製人的	過程。	識性騷
經驗及科	充分且可	發展中有	相關問	6. 闡述臺灣生物複製	擾、性侵
技運用、	信賴。	許多利用	題。	成功的實例。	害與性霸
自然環	ah-IV-2	微生物的	5. 了解試	7. 說明試管嬰兒的操	凌的樣
境、書刊	應用所學	例子,例	管嬰兒技	作方式。	態,運用
及網路媒	到的科學	如:早期	術。	8. 探討各種生物技術	資源解決
體中,培	知識與科	的釀酒、		可能造成的問題。	問題。
養相關倫	學探究方	近期的基			性 J6 探
理與分辨	法幫助自	因轉殖			究各種符
資訊之可	己做出最	等。			號中的性
信程度及	佳的決	Ma-IV-1			別意涵及
進行各種	定。	生命科學			人際溝通
有計畫的	an-IV-1	的進步,			中的性别
觀察,以	察覺到科	有助於解			問題。
獲得有助	學的觀	決社會中			【人權教
於探究和	察、測量	發生的農			育】
問題解決	和方法是	業、食			人 J1 認
的資訊。	否具有正	品、能			識基本人
自-J-C1	當性是受	源、醫			權的意
從日常學	到社會共	藥,以及			涵,並了
習中,主	同建構的	環境相關			解憲法對

2. 22	14 44 10	,, ,,,,,		। विकास के
動關心自	標準所規	的問題。		人權保障
然環境相	範。	Mb-IV-1		的意義。
關公共議	an $-IV-2$	生物技術		人 J4 了
題,尊重	分辨科學	的發展是		解平等、
生命。	知識的確	為了因應		正義的原
自-J-C2	定性和持	人類需		則,並在
透過合作	久性會因	求,運用		生活中實
學習,發	科學研究	跨領域技		踐。
展與同儕	的時空背	術來改造		人 J5 了
溝通、共	景不同而	生物。發		解社會上
同參與、	有所變	展相關技		有不同的
共同執行	化。	術的歷程		群體和文
及共同發	an $-IV-3$	中,也應		化,尊重
掘科學相	體察到科	避免對其		並欣賞其
關知識與	學家們具	他生物以		差異。
問題解決	有堅毅、	及環境造		人 J6 正
的能力。	嚴謹和講	成過度的		視社會中
自-J-C3	求邏輯的	影響。		的各種歧
透過環境	特質,也			視,並採
相關議題	具有好奇			取行動來
的學習,	心、求知			關懷與保
能了解全	慾和想像			護弱勢。
球自然環	力。			人 J7 探
境具有差	tr-IV-1			討違反人
異性與互	能將所習			權的事件
動性,並	得的知識			對個人、
能發展出	正確的連			社區/部
自我文化	結到所觀			落、社會
認同與身	察到的自			的影響,
為地球公	然現象及			並提出改

民的價值	實驗數	善策略或
觀。	據,並推	行動方
	論出其中	案。
	的關聯,	【家庭教
	進而運用	育】
	習得的知	x J1 分
	識來解釋	析家庭的
	自己論點	發展歷
	的正確	程。
	性。	· 家 J2 探
	po-IV-1	討社會與
	· 能從學習	自然環境
	活動、日	對個人及
	常經驗及	家庭的影
	科技運	響。
	用、自然	家 J3 了
	環境、書	解人際交
	刊及網路	往、親密
	媒體中,	關係的發
	進行各種	展,以及
	有計畫的	溝通與衝
	觀察,進	突處理。
	而能察覺	【品德教
	問題。	育】
	ai -IV-2	品 J1 溝
	透過與同	通合作與
	儕的討	和諧人際
	論,分享	關係。
	科學發現	品 J3 關
	的樂趣。	懷生活環

ai -IV-3 透過所學 到的科學	
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	
知識和科學探索的各種方法,解釋自然現象的人類的原因,建立       品 EJU4自律負責         日本 ()       日本 ()         日本 ()       日本 ()	
學探索的 各種方 法,解釋 自然現象 發生的原 因,建立	
各種方       責。         法,解釋       品 J5 資         自然現象       訊與媒體         發生的原       的公共性         因,建立       與社會責	
各種方       責。         法,解釋       品 J5 資         自然現象       訊與媒體         發生的原       的公共性         因,建立       與社會責	
法,解釋自然現象的原因,建立       品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責	
自然現象       發生的原       因,建立         訊與媒體       的公共性       與社會責	
發生的原     的公共性       因,建立     與社會責	
因,建立 與社會責	
的自信	
心。	
Land Land Land Land Land Land Land Land	
思生老病	
○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
一	
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	
像。	
法 J1 探	

			I	1	I	T		
								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。
第八週	第三章:	自-J-A1	pa-IV-1	Gc-IV-1	1. 了解分	1. 學名的寫法: 宜注	討論	【環境教
	形形色色	能應用科	能分析歸	依據生物	類的意義	意學名的寫法結構。	口語評量	育】
	的生物	學知識、	納、製作	形態與構	與重要	此外,教師要注意正	課堂參與	環 J1 了
	• 3-1 生	方法與態	圖表、使	造的特	性。	式的學名是採用斜體		解生物多
	物的命名	度於日常	用資訊及	徵,可以	2. 了解生	字(如		樣性及環
	與分類	生活當	數學等方	將生物分	物學家捨	Canisdomesticus) 或		境承載力
		中。	法,整理	類。	俗名而採	正體字加底線的方式		的重要
		自-J-A2	資訊或數		學名的原	呈現(如		性。
		能將所習	據。		因以及學	<u>Canisdomesticus</u> ),		環 J2 了
		得的科學	pa-IV-2		名的命名	但由於電腦斜體字的		解人與周
		知識,連	能運用科		方式。	使用相當方便,故加		遭動物的
		結到自己	學原理、		3. 了解現	底線的寫法近來已較		互動關
		觀察到的	思考智		行生物的	少用了。		係,認識
		自然現象	能、數學		分類系	2. 介紹並製作簡易檢		動物需
		及實驗數	等方法,		統,並透	索表。		求,並關
		據,學習	從(所得		過分類的	3. 介紹五界分類法。		切動物福
		自我或團	的)資訊		方式來認	4. 除了介紹科學上的		利。
		體探索證	或數據,		識生物圈	生物分類,也可教學		環 J3 經

	據、回應	形成解	内的生物	生如何將科學上的分	由環境美	
	多元觀	釋、發現	及其特	類原則應用於日常生	學與自然	
	點,並能	新知、獲	性。	活的物品分類與整	文學了解	
**************************************	對問題、	知因果關	4. 透過活	理,例如衣物的整理	自然環境	
	方法、資	係、解決	動 3-1 了	可依照季節、顏色、	的倫理價	
言	訊或數據	問題或是	解檢索表	樣式等加以分類,有	值。	
自	的可信性	發現新的	的功用,	助於服裝的搭配或收	【海洋教	
	抱持合理	問題。並	並應用檢	藏。	育】	
白	的懷疑態	能將自己	索表鑑定		海 J13	
	度或進行	的探究結	生物,以		探討海洋	
	<b>儉核,提</b>	果和同學	及模仿製		對陸上環	
빌	出問題可	的結果或	作簡單的		境與生活	
	能的解決	其他相關	檢索表。		的影響。	
	方案。	的資訊比			海 J14	
É	自-J-B2	較對照,			探討海洋	
	能操作適	相互檢			生物與生	
2	合學習階	核,確認			態環境之	
<b> </b>	段的科技	結果。			關聯。	
1	設備與資	ai-IV-1			【生命教	
i i	原,並從	動手實作			育】	
	學習活	解決問題			生 J1 思	
重	動、日常	或驗證自			考生活、	
<u> </u>	經驗及科	己想法,			學校與社	
	技運用、	而獲得成			區的公共	
E	自然環	就感。			議題,培	
±	<b>竟、書刊</b>	tr -IV-1			養與他人	
[ ] A	及網路媒	能將所習			理性溝通	
胃	體中,培	得的知識			的素養。	
1	養相關倫	正確的連			生 J2 探	
其	理與分辨	結到所觀			討完整的	

資訊之可	察到的自	人的各個
信程度及	然現象及	面向,包
進行各種	實驗數	括身體與
有計畫的	據,並推	心理、理
觀察,以	論出其中	性與感
獲得有助	的關聯,	性、自由
於探究和	進而運用	與命定、
問題解決	習得的知	境遇與嚮
的資訊。	識來解釋	往,理解
	自己論點	人的主體
	的正確	能動性,
	性。	培養適切
	ai-IV-3	的自我
	透過所學	觀。
	到的科學	生 J3 反
	知識和科	思生老病
	學探索的	死與人生
	各種方	無常的現
	法,解釋	象,探索
	自然現象	人生的目
	發生的原	的、價值
	因,建立	與意義。
	科學學習	生 J4 分
	的自信	析快樂、
	心。	幸福與生
	ah -IV-2	命意義之
	應用所學	間的關
	到的科學	係。
	知識與科	【國際教
	學探究方	育】

法幫助自	國 J8 了
己做出最	解全球永
佳的決	續發展之
定。	理念並落
an -IV-3	實於日常
體察到科	生活中。
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	
<b>您和想像</b>	
力。	
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	

			<b>化 並 口 立</b>						
			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。						
第九週	第三章:	自-J-A1	pa-IV-1	Gc-IV-3	1. 知道原	1. 常見的原核生物包	討論	環境教	
	形形色色	能應用科	能分析歸	人的體表	核生物和	括細菌及藍綠菌。	口語評量	育】	
	的生物	學知識、	納、製作	和體內有	原生生物	2. 原核生物和人類的	上課表現	環 J1 了	
	• 3-2 原	方法與態	圖表、使	許多微生	的分類。	關係。		解生物多	
	核生物界	度於日常	用資訊及	物,有些	2. 知道原	3. 藻類衍生的食品頗		樣性及環	
	和原生生	生活當	數學等方	微生物對	核生物與	多,建議老師可取實		境承載力	
	物界、3-	中。	法,整理	人體有	人類的關	物,如洋菜粉、紫菜		的重要	
	3 真菌界	自-J-A2	資訊或數	利,有些	係。	片(做壽司用)及海		性。	
		能將所習	據。	則有害。	3. 知道原	带等,給學生直接的		環 J2 了	
		得的科學	pa-IV-2	Gc-IV-4	核生物界	感受。		解人與周	
		知識,連	能運用科	人類文明	的生物缺	4. 本節概念偏重敘述		遭動物的	
		結到自己	學原理、	發展中有	乏細胞	性介紹,適合培養資		互動關	
		觀察到的	思考智	許多利用	核。	料收集和表達的能		係,認識	
		自然現象	能、數學	微生物的	4. 了解真	力。因此在教學上除		動物需	

		<u> </u>			T
及實驗數	等方法,	例子,例	核生物的	了課文的基本概念介	求,並關
據,學習	從(所得	如:早期	意義和原	紹外,最好能採用發	切動物福
自我或團	的)資訊	的釀酒、	核生物的	問、自由發表、查閱	利。
體探索證	或數據,	近期的基	區別。	資料共同討論的方	環 J3 經
據、回應	形成解	因轉殖	5. 了解原	式。	由環境美
多元觀	釋、發現	等。	生生物的	5. 真菌的基本特徵。	學與自然
點,並能	新知、獲		分類特	6. 真菌的分類。	文學了解
對問題、	知因果關		徵。	7. 真菌和人類的關	自然環境
方法、資	係、解決		6. 了解原	係。	的倫理價
訊或數據	問題或是		生生物依		值。
的可信性	發現新的		營養方式		【海洋教
抱持合理	問題。並		分為原生		育】
的懷疑態	能將自己		動物類、		海 J13
度或進行	的探究結		原生菌類		探討海洋
檢核,提	果和同學		及藻類。		對陸上環
出問題可	的結果或		7. 認識真		境與生活
能的解決	其他相關		菌的基本		的影響。
方案。	的資訊比		特徵:有		海 J14
自 −J−B2	較對照,		細胞壁,		探討海洋
能操作適	相互檢		無葉綠		生物與生
合學習階	核,確認		體,必須		態環境之
段的科技	結果。		自外界獲		關聯。
設備與資	ai-IV-1		得養分,		【家庭教
源,並從	動手實作		個體多由		育】
學習活	解決問題		菌絲構		家 J7 運
動、日常	或驗證自		成,能產		用家庭資
經驗及科	己想法,		生孢子。		源,規劃
技運用、	而獲得成		8. 知道真		個人生活
自然環	就感。		菌與人		目標。
境、書刊	tr -IV-1		類、自然		【生命教

及網路媒	能將所習	界的關	育】
體中,培	得的知識	係。	生 J1 思
養相關倫	正確的連	9. 認識真	考生活、
理與分辨	結到所觀	菌界目前	學校與社
資訊之可	察到的自	的分類。	區的公共
信程度及	然現象及		議題,培
進行各種	實驗數		養與他人
有計畫的	據,並推		理性溝通
觀察,以	論出其中		的素養。
獲得有助	的關聯,		生 J2 探
於探究和	進而運用		討完整的
問題解決	習得的知		人的各個
的資訊。	識來解釋		面向,包
	自己論點		括身體與
	的正確		心理、理
	性。		性與感
	ai-IV-3		性、自由
	透過所學		與命定、
	到的科學		境遇與嚮
	知識和科		往,理解
	學探索的		人的主體
	各種方		能動性,
	法,解釋		培養適切
	自然現象		的自我
	發生的原		觀。
	因,建立		生 J3 反
	科學學習		思生老病
	的自信		死與人生
	<i>ॐ</i> ∘		無常的現
	ah -IV-2		象,探索

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	
知識與科學探究方     與意義。       生 J4 分 法幫助自 己做出最     有相與生	
學探究方     生 J4 分       法幫助自     析快樂、       己做出最     幸福與生	
法幫助自 己做出最	
己做出最	
住的決   一番音義ラ	
定。   間的關	
an -IV-3   係。	
體察到科	
學家們具	
特質,也   理念並落	
具有好奇   實於日常	
心、求知   生活中。	
総和想像   【閱讀素	
力。	
po-IV-1   閲 J3 理	
能從學習	
活動、日識內的重	
常經驗及	
科技運   意涵,並	
用、自然 単	
環境、書 運用該詞	
刊及網路	
媒體中,   進行溝	
進行各種 通。	
有計畫的   閲 J8 在	

		1	I	I	T	1	1		1
			觀察,進					學習上遇	
			而能察覺					到問題	
			問題。					時,願意	
			po-IV-2					尋找課外	
			能辨別適					資料,解	
			合科學探					決困難。	
			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。						
第十週	第三章:	自-J-A1	ai -IV-3	Gc-IV-1	1. 了解植	1. 希望學生能體會植	討論	環境教	
	形形色色	能應用科	透過所學	依據生物	物界特徵	物對生活環境的重要	口語評量	育】	
	的生物	學知識、	到的科學	形態與構	與演化先	性,可用圖片欣賞、	作業評量	環 J1 了	
	· 3-4 植	方法與態	知識和科	造的特	後次序。	環境現況觀察等方		解生物多	
	物界	度於日常	學探索的	徵,可以	2. 了解蘚	式,再經由感想發表		樣性及環	
		生活當	各種方	將生物分	苔是屬於	來達成。		境承載力	
		中。	法,解釋	類。	無維管束	2. 本節概念偏重敘述		的重要	
		自-J-A2	自然現象		植物,以	性介紹,強調結合生		性。	
		能將所習	發生的原		及維管束	活經驗,適合資料收		環 J3 經	
		得的科學	因,建立		在植物演	集、表達的能力。因		由環境美	

知識,連	科學學習	化上的重	此在教學上除了課文	學與自然
結到自己	的自信	要性。	的基本概念介紹外,	文學了解
觀察到的	心。	3. 了解種	最好能採用實物展	自然環境
自然現象	tc-IV-1	子繁殖的	現、問題發問、自由	的倫理價
及實驗數	能依據已	優勢和花	發表、查閱資料共同	值。
據,學習	知的自然	粉管在陸	討論的方式。	【國際教
自我或團	科學知識	生植物演		育】
體探索證	與概念,	化上重要		國 J4 尊
據、回應	對自己蒐	性。		重與欣賞
多元觀	集與分類	4. 了解蘚		世界不同
點,並能	的科學數	苔、蕨		文化的價
對問題、	據,抱持	類、裸子		值。
方法、資	合理的懷	植物和被		國 J8 了
訊或數據	疑態度,	子植物習		解全球永
的可信性	並對他人	性、分類		續發展之
抱持合理	的資訊或	特徵與人		理念並落
的懷疑態	報告,提	類		實於日常
度或進行	出自己的	的關係。		生活中。
檢核,提	看法或解			【閱讀素
出問題可	釋。			養教育】
能的解決				閲 J3 理
方案。				解學科知
				識內的重
				要詞彙的
				意涵,並
				懂得如何
				運用該詞
				彙與他人
				進行溝
				通。

	1	1	T	1	1				
								閲 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 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:	自-J-A1	ai -IV-3	Gc-IV-1	1. 了解植	1. 希望學生能體會植	討論	【環境教	
	形形色色	能應用科	透過所學	依據生物	物界特徵	物對生活環境的重要	口語評量	育】	
	的生物	學知識、	到的科學	形態與構	與演化先	性,可用圖片欣賞、	實作評量	環 J1 了	
	• 3-4 植	方法與態	知識和科	造的特	後次序。	環境現況觀察等方		解生物多	
	物界	度於日常	學探索的	徵,可以	2. 了解蘚	式,再經由感想發表		樣性及環	
		生活當	各種方	將生物分	苔是屬於	來達成。		境承載力	
		中。	法,解釋	類。	無維管束	2. 本節概念偏重敘述		的重要	
		自-J-A2	自然現象		植物,以	性介紹,強調結合生		性。	
		能將所習	發生的原		及維管束	活經驗,適合資料收		環 J3 經	
		得的科學	因,建立		在植物演	集、表達的能力。因		由環境美	
		知識,連	科學學習		化上的重	此在教學上除了課文		學與自然	

		結觀自及據自體據多點對方訊的抱的度檢出能到察然實,我探、元,問法或可持懷或核問的自到現驗學或索回觀並題、數信合疑進,題解己的象數習團證應 能、資據性理態行提可決	的心tc能知科與對集的據合疑並的報出看釋自。I依的學概自與科,理態對資告自法。信V據自知念已分學抱的度他訊,已或信 1 已然識,蒐類數持懷,人或提的解		要3.子優粉生化性4.苔類植子性特類的性了繁勢管植上。了、、物植、徵 關。解殖和在物重 解蕨裸和物分與 係種的花陸演要 蘚 子被習類人 。	的基本概念介紹外, 最好能採用實際 問題發 問題 發 問題 發 計論 的 方式。		文自的值【育國重世文值國解續理實生學然倫。國】「與界化。」「全發念於活了環理 際 4 欣不的 8 球展並日中解境價 教 尊賞同價 了永之落常。	
第十二週	第三章 形形生物 · 3-5 動 物界		ai-IV-1 動解或己而就 動類 動態 動態 動態 動態 動態 動態 動態 動態 動態 動態 動態 動態 大 で 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	Gc-IV-1 依據與 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷 卷	1. 認動則 則有和 。認動動刺觸 2. 體動	1.動物的基本特徵。 2.動物界的分類。 3.動物和人類的關 係。	討論 紙筆測驗 上課表現	【等性清象迷性識別育2體性。4 體別別數 日 體別 日 體別 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	

能將所習	能將所習	的特徵:	主權相關
得的科學	得的知識	身體柔	議題,維
知識,連	正確的連	軟,常有	護自己與
結到自己	結到所觀	殼保護。	尊重他人
觀察到的	察到的自	3. 認識環	的身體自
自然現象	然現象及	節動物門	主權。
及實驗數	實驗數	的特徵:	性 J6 探
據,學習	據,並推	身體柔軟	究各種符
自我或團	論出其中	且分節,	號中的性
體探索證	的關聯,	每節外形	別意涵及
據、回應	進而運用	相似。	人際溝通
多元觀	習得的知	4. 認識節	中的性别
點,並能	識來解釋	肢動物門	問題。
對問題、	自己論點	的特徵:	性 J11
方法、資	的正確	具有分節	去除性別
訊或數據	性。	的附肢、	刻板與性
的可信性	tc-IV-1	有外骨	別偏見的
抱持合理	能依據已	骼,以及	情感表達
的懷疑態	知的自然	介紹昆蟲	與溝通,
度或進行	科學知識	變態過	具備與他
檢核,提	與概念,	程。	人平等互
出問題可	對自己蒐	5. 認識棘	動的能
能的解決	集與分類	皮動物門	カ。
方案。	的科學數	的特徵:	性 J13
自-J-A3	據,抱持	表面有棘	了解多元
具備從日	合理的懷	且生活於	家庭型態
常生活經	疑態度,	海中。	的性別意
驗中找出	並對他人	6. 認識魚	涵。
問題,並	的資訊或	類的特	性 J14
能根據問	報告,提	徵:具有	認識社會

PE 14 1.1	1, 4 7 11	h# 4 h -	L 11 71
題特性、	出自己的	鰭和鰓。	中性別、
資源等因	看法或解	7. 認識兩	種族與階
素,善用	釋。	生類的特	級的權力
生活週遭	po-IV-1	徴:具有	結構關
的物品、	能從學習	潮溼的皮	係。
器材儀	活動、日	膚、以肺	【人權教
器、科技	常經驗及	呼吸,生	育】
設備及資	科技運	活史分為	人 J1 認
源,規劃	用、自然	幼體和成	識基本人
自然科學	環境、書	體階段。	權的意
探究活	刊及網路	8. 認識爬	涵,並了
動。	媒體中,	蟲類的特	解憲法對
自-J-B3	進行各種	徴:具有	人權保障
透過欣賞	有計畫的	鱗片、乾	的意義。
山川大	觀察,進	燥的皮	人 J5 了
地、風雲	而能察覺	膚。	解社會上
雨露、河	問題。	9. 認識鳥	有不同的
海大洋、			群體和文
日月星		微:具有	化,尊重
長,體驗		羽毛、前	並欣賞其
自然與生		肢特化為	差異。
命之美。		理。	人 J6 正
		10. 認識	視社會中
		哺乳類的	的各種歧
		特徵:體	視,並採
		表有毛	取行動來
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	關懷與保
		分泌乳	護弱勢。
		· 注。	【環境教
			育】
			P A

_	ı	ı	ı		
					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
					任 切 關 係 , 認 識
					動物需
					求,並關
					切動物福
					利。
					【海洋教
					育】
					海 J13
					探討海洋
					對陸上環
					境與生活
					的影響。
					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
					土彻貝你

之種類、 用途、復 育與保育 方法。 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
育與保育 方法。 海 J18 探討人類 活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋
方法。 海 J18 探討人類 活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋
海 J18 探討人類 活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋
探討人類 活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋
活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋
洋生態的         影響。         海 J19         了解海洋
影響。   海 J19   了解海洋
海 J19
了解海洋
限性,保
護海洋環
海 J20
的海洋環
境問題,
並積極參
與海洋保
護行動。
【生命教】
思生老病
一
無常的現
<b>象,探索</b>
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
ı	l .	l	l	I	1	• •

								願景。
第十三週	第三章:	自-J-A1	ai-IV-1	Gc-IV-1	1. 認識刺	1. 動物的基本特徵。	討論	【性別平
第二次評	形形色色	能應用科	動手實作	依據生物	絲胞動物	2. 動物界的分類。	口語評量	等教育】
量	的生物	學知識、	解決問題	形態與構	門的動物	3. 動物和人類的關	作業評量	性 J2 釐
	• 3-5 動	方法與態	或驗證自	造的特	具有刺絲	係。		清身體意
	物界	度於日常	己想法,	徵,可以	胞和觸			象的性别
		生活當	而獲得成	將生物分	手。			迷思。
		中。	就感。	類。	2. 認識軟			性 J4 認
		自-J-A2	tr-IV-1		體動物門			識身體自
		能將所習	能將所習		的特徵:			主權相關
		得的科學	得的知識		身體柔			議題,維
		知識,連	正確的連		軟,常有			護自己與
		結到自己	結到所觀		殼保護。			尊重他人
		觀察到的	察到的自		3. 認識環			的身體自
		自然現象	然現象及		節動物門			主權。
		及實驗數	實驗數		的特徵:			性 J6 探
		據,學習	據,並推		身體柔軟			究各種符
		自我或團	論出其中		且分節,			號中的性
		體探索證	的關聯,		每節外形			別意涵及
		據、回應	進而運用		相似。			人際溝通
		多元觀	習得的知		4. 認識節			中的性别
		點,並能	識來解釋		肢動物門			問題。
		對問題、	自己論點		的特徵:			性 J11
		方法、資	的正確		具有分節			去除性別
		訊或數據	性。		的附肢、			刻板與性
		的可信性	tc-IV-1		有外骨			別偏見的
		抱持合理	能依據已		骼,以及			情感表達
		的懷疑態	知的自然		介紹昆蟲			與溝通,
		度或進行	科學知識		變態過			具備與他
		檢核,提	與概念,		程。			人平等互

	T		T .
出問題可	對自己蒐	5. 認識棘	動的能
能的解決	集與分類	皮動物門	カ。
方案。	的科學數	的特徵:	性 J13
自-J-A3	據,抱持	表面有棘	了解多元
具備從日	合理的懷	且生活於	家庭型態
常生活經	疑態度,	海中。	的性別意
驗中找出	並對他人	6. 認識魚	涵。
問題,並	的資訊或	類的特	性 J14
能根據問	報告,提	徵:具有	認識社會
題特性、	出自己的	鰭和鰓。	中性別、
資源等因	看法或解	7. 認識兩	種族與階
素,善用	釋。	生類的特	級的權力
生活週遭	po-IV-1	徵:具有	結構關
的物品、	能從學習	潮溼的皮	<b>徐</b> 。
器材儀	活動、日	膚、以肺	【人權教
器、科技	常經驗及	呼吸,生	育】
設備及資	科技運	活史分為	人 J1 認
源,規劃	用、自然	幼體和成	識基本人
自然科學	環境、書	體階段。	權的意
探究活	刊及網路	8. 認識爬	涵,並了
動。	媒體中,	蟲類的特	解憲法對
自-J-B3	進行各種	徵:具有	人權保障
透過欣賞	有計畫的	鱗片、乾	的意義。
山川大	觀察,進	燥的皮	人 J5 了
地、風雲	而能察覺	膚。	解社會上
雨露、河	問題。	9. 認識鳥	有不同的
海大洋、		類的特	群體和文
日月星		徵:具有	化,尊重
長,體驗		羽毛、前	並欣賞其
自然與生		肢特化為	差異。

	99	1, **
命之美。	翼。	人 J6 正
	10. 認識	視社會中
	哺乳類的	的各種歧
	特徵:體	視,並採
	表有毛	取行動來
	髮、母體	關懷與保
	分泌乳	護弱勢。
	汁。	【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
		解人與問
		遭動物的
		互動關
		係,認識
		動物需
		求,並關
		切動物福
		利。
		【海洋教
		育】
		海 J13
		探討海洋
		對陸上環
		境與生活

的影響。 海 J14 探討與漢生 態聯。 海 J16 認識海洋 生物類類、 用途、保育 方法。 海 J18 探討人類 活生動動態的 影響。 海 J19 了解海之有 限性,保
探討海洋 生物與生態環聯。 海 J16 認識海資源 之種種、 用途、保育 方法。
生物與生態環境。 海 J16 認識海洋 生物資源、 之種途、保育 方法、明音與。 海 J18 探討動對海 洋生態的 影響」 了解海洋 資源之有 限性,保
態環境之關聯。 海 J16 認識海洋 生物資源 之種類、 用途、復育方法。 海 J18 探動對海 活動生響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
關聯。 海 J16 認識海洋 生物資源 之種類、復 育身法。 海 J18 探討動對為 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
關聯。 海 J16 認識海洋 生物資源 之種類、復 育身法。 海 J18 探討動對為 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 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
生物資源 之種類、 用資、保育 方法。 海 J18 探討人類 活動對為 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
生物資源 之種類、 用資、保育 方法。 海 J18 探討人類 活動對為 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
用途、復 育與保育 方法。 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
用途、復 育與保育 方法。 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
育與保育 方法。 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
方法。 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
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
活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
活動對海 洋生態的 影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
洋生態的         影響。         海 J19         了解海洋         資源之有         限性,保
影響。 海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
海 J19 了解海洋 資源之有 限性,保
了解海洋 資源之有 限性,保
資源之有       限性,保
護海洋環
境。   境。
a   a   a   a   a   a   a   a   a   a
了解我國
境問題,
並積極參
與海洋保

								14-1-6	1
								護行動。	
								【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	
								生活中。	
第十四週	第三章:	自-J-A1	tr-IV-1	Gb-IV-1	1. 知道化	1. 化石可提供生物演	討論	【海洋教	
	形形色色	能應用科	能將所習	從地層中	石在演化	化的證據,知道生物	口語評量	育】	
	的生物	學知識、	得的知識	發現的化	證據中扮	遺體中較堅硬的部分	活動進行	海 J13	
	· 3-6 認	方法與態	正確的連	石,可以	演的角	較容易保存下來。	成果發表	探討海洋	
	識古代的	度於日常	<b>結到所觀</b>	知道地球	色。	2. 發現在現存生物	7,00,710 10,710	對陸上環	
	生物	生活當	察到的自	上曾經存		中,有些是從過去到		境與生活	
	11/1/	中。	然現象及	在許多的		現在形態變化不大的		的影響。	
		j   自-J-A3	實驗數	生物,但				海 J14	
		具備從日	據,並推	有些生物		工初		探討海洋	
		常生活經	協出其中	日經消失				株的 <i>海</i> 牛   生物與生	
		□ 市生冶經   驗中找出	一	了,例				生物兴生   態環境之	
		問題,並	進而運用	如:三葉				關聯。 第 117	
		能根據問	習得的知	蟲、恐龍				海 J17	
		題特性、	識來解釋	等。				了解海洋	
		資源等因	自己論點					非生物資	
		素,善用	的正確					源之種類	

生活週遭	性。	與應用。
的物品、	po-IV-1	【能源教
器材儀	能從學習	育】
器、科技	活動、日	能 J2 了
設備及資	常經驗及	解減少使
源,規劃	科技運	用傳統能
自然科學	用、自然	源對環境
探究活	環境、書	的影響。
動。	刊及網路	能 J7 實
自-J-B3	媒體中,	際參與並
透過欣賞	進行各種	鼓勵他人
山川大	有計畫的	一同實踐
地、風雲	觀察,進	節能減碳
雨露、河	而能察覺	的行動。
海大洋、	問題。	【原住民
日月星		族教育】
長,體驗		原 J11
自然與生		認識原住
命之美。		民族土地
		自然資源
		與文化間
		的關係。
		原 J12
		主動關注
		原住民族
		土地與自
		然資源議
		題。
		【國際教
		育】

重與欣賞 世界不同 文化的價 值。 國 J9 尊 重與地交化 群體與 原。 【環境教 育】 環 J7 碳 環」 了 碳 術 環」 不然 解與溫 氣 體暖 化、 及 氣 候 機 邊 的 關 係 。 環 是 是 以 形 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是						
世界不向 文化的價值。 图 9 尊 重與雜之化 群與尊 嚴 環境教 育】 環 7 碳 獨 1 7 碳 獨 1 7 碳 獨 1 4 級 第 2 全 東 2 東 東 2 東 2 東					國 J4 尊	
文化的價值。 图 9 尊 重 更 9 尊 重 更 19 尊 重 更 19 章 重 更 10 之 化 的 群					重與欣賞	
值。 國 J9 尊 重與維護不同文化 解體的人權與尊嚴 環境教育 J7 透過「環境教育」 環 J7 透過「」 环确 環」,可解化石溫室氣盤、化、與幾、條一學 透過,以 數 6 處。 」 以 數 8 內 實 學 學 生 態 環境及					世界不同	
國 J9 尊 重與維護 不同之化 群 與。 【 環 教 育 】 環 J7 碳 獨 」					文化的價	
重與維護 不同體的人 權與尊 嚴。 【環境教 育】 環」了了循 環」不循 環」人 解此與無體 化、 與人 無數 後 、 、 及 、 及 、 、 、 、 及 、 、 、 、 、 、 、 、 、					值。	
重與維護 不同體等 嚴。 【環境教育】 「以表 「以為」 「以為」 「以外, 「以外, 「以外, 「以外, 「以外, 「以外, 「以外, 「以外,					國 J9 尊	
不同文化 群體的 報題。 『環境教 育】 環」了 透 過「碳循 環」不然 料與體、了 解化一級 無數 性人 ( と 球 暖 化 人 及 氣 的 關 係。 。 環 」 8 環 月 8 環 月 8 環 月 8 環 月 8 月 8 月 8 月 8 月					重與維護	
權與尊嚴。 【環境教育】 環 J7 透過 5 碳循 環」, 了解化 在燃料 料 體 公全 球 暖 化 依 變 後 優 的 關係。 環 J8 了解 產 灣 生 態 環 境 及						
嚴。 【環境教育】 環 J7 透過「碳循 環」, 了解化石燃料與溫室 氣體、化、 及氣候變 邊的關係。 環 J8 了解臺灣生 態環境及					群體的人	
嚴。 【環境教育】 環 J7 透過「碳循 環」, 了解化石燃料與溫室 氣體、化、 及氣候變 邊的關係。 環 J8 了解臺灣生 態環境及					權與尊	
電子 電子 電子 電子 電子 電子 電子 電子 電子 電子						
育】 環 J7 透 過「碳循 環」、介解化石燃料與盟全 氣體、化、 及氣候變 遷的關係。 環 J8 了解臺灣生 態環境及						
環 J7 透 過 「碳循 環」,了解化石燃料與溫室氣體 《全球暖化、及氣候變 遷的關係。 環 J8 了解臺灣生態環境及						
過「碳循環」, 環」, 解化工 解性 料與溫全 球暖化、 及氣候變 遷的關係。 環 J8 了 解臺灣生 態環境及						
環」,了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J8 了解臺灣生態環境及						
解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 環 J8 了解臺灣生態環境及						
<ul> <li>氣體、全</li> <li>球暖化、</li> <li>及氣候變</li> <li>遷的關係。</li> <li>環 J8 了</li> <li>解臺灣生</li> <li>態環境及</li> </ul>						
球暖化、 及氣候變 遷的關 係。 環 J8 了 解臺灣生 態環境及					料與溫室	
及氣候變 遷的關 係。 環 J8 了 解臺灣生 態環境及					氣體、全	
及氣候變 遷的關 係。 環 J8 了 解臺灣生 態環境及					球暖化、	
(係。 環 J8 了 解臺灣生 態環境及					及氣候變	
環 J8 了   解臺灣生   態環境及					遷的關	
解臺灣生 態環境及					係。	
解臺灣生 態環境及					環 J8 了	
態環境及					解臺灣生	
					態環境及	
					社會發展	
面對氣候						
變遷的脆						
弱性與韌						

	T	T	1	T	T		1	Ţ	
								性。	
								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。	
第十五週	第四章:	自-J-A2	tc-IV-1	Fc-IV-1	1. 了解生	1. 了解由個體至生態	討論	【人權教	
	生物與環	能將所習	能依據已	生物圈內	態系的組	系的組成層次,並能	口語評量	育】	
	境的交互	得的科學	知的自然	含有不同	成。	區別族群與群集的異	課堂參與	人 J2 關	
	作用	知識,連	科學知識	的生態	2. 了解族	同。		懷國內人	
	• 4-1 生	結到自己	與概念,	系。生態	群大小的	2. 了解影響族群大小		權議題,	
	物與群	觀察到的	對自己蒐	系的生物	意義,並	的因素,並清楚負荷		提出一個	
	集、4-2	自然現象	集與分類	因子,其	知道如何	量的觀念。		符合正義	
	生物間的	及實驗數	的科學數	組成層次	估計。			的社會藍	
	交互作用	據,學習	據,抱持	由低到高	3. 利用活			圖,並進	
		自我或團	合理的懷	為個體、	動了解樣			行社會改	
		體探索證	疑態度,	族群、群	區法和捉			進與行	
		據、回應	並對他人	集。	放法的調			動。	
		多元觀	的資訊或	La-IV-1	查方式,			人 J3 探	
		點,並能	報告,提	隨著生物	以應用於			索各種利	
		加一业ル	拟口	迎省土彻	~ 恋川ぶ			水 台 性 们	

			T	
對問題、	出自己的	間、生物	估計自然	益可能發
方法、資	看法或解	與環境間	環境中的	生的衝
訊或數據	釋。	的交互作	生物族群	突,並了
的可信性	po-IV-2	用,生態	大小。	解如何運
抱持合理	能辨別適	系中的結		用民主審
的懷疑態	合科學探	構會隨時		議方式及
度或進行	究或適合	間改變,		正當的程
檢核,提	以科學方	形成演替		序,以形
出問題可	式尋求解	現象。		成公共規
能的解決	決的問題	Gc-IV-2		則,落實
方案。	(或假	地球上有		平等自由
自 -J-A3	說),並	形形色色		之保障。
具備從日	能依據觀	的生物,		人 J4 了
常生活經	察、蒐集	在生態系		解平等、
驗中找出	資料、閱	中擔任不		正義的原
問題,並	讀、思	同的角		則,並在
能根據問	考、討論	色,發揮		生活中實
題特性、	等,提出	不同的功		踐。
資源等因	適宜探究	能,有助		【環境教
素,善用	之問題。	於維持生		育】
生活週遭		態系的穩		環 J1 了
的物品、		定。		解生物多
器材儀				樣性及環
器、科技				境承載力
設備及資				的重要
源,規劃				性。
自然科學				環 J2 了
探究活動				解人與周
				遭動物的
				互動關

T	1	Т	1		
					係,認識
					動物需
					求,並關
					切動物福
					利。
					環 J3 經
					由環境美
					學與自然
					文學了解
					自然環境
					的倫理價
					值。
					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 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。
					環 J9 了
					解氣候變
					71 AUT &

		1	1		
					遷減緩與
					調適的涵
					義,以及
					臺灣因應
					氣候變遷
					調適的政
					策。
					【海洋教
					育】
					海 J13
					探討海洋
					對陸上環
					境與生活
					的影響。
					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

1	T	ı	1	1		Ι
						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。
						【品德教
						有】
						A A B B B B B B B B B B B B B B B B B B
						懷生活環
						境與自然
						生態永續
						發展。
						品 EJU4
						自律負
						責。
						品 EJU5
						謙遜包
						容。
						品 J6 關
						懷弱勢的
						意涵、策
						略,及其
						實踐與反
 l		l	L	1		/, ··// ··· -

1	1	Т	1	1	
					思。
					品 J7 同
					理分享與
					多元接
					納。
					品 J8 理
					性溝通與
					問題解
					決。
					品 J9 知
					行合一與
					自我反
					省。
					【生命教
					育】
					生 J6 察
					<b>覺知性與</b>
					感性的衝 空 3 k
					突,尋求
					知、情、
					意、行統
					整之途
					徑。
					【法治教
					育】
					法 J1 探
					討平等。
					法 J2 避
					免歧視。
					法 J3 認
 i					

	<del>,</del>	 
		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。
		識民事、
		刑事、行
		政法的基
		本原則。
		法 J9 進
		行學生權
		利與校園
		法律之初
		探。
		【戶外教
		育】
		用教室
		外、戶外
		及校外教與一切並
		學,認識
		臺灣環境

並參 然及 資產 國家	文化 , 如
資產       國家	,如
國家	
	公
	國家
風景	區及
國家	森林
公園	等。
	2 擴
	環境
的理	解,
運用	<b>新學</b>
的知	識到
生活	出
中,	具備
觀察	、描
述、	測
量、	紀錄
的能	カ。
第十六週 第四章: 自-J-A1 po-IV-1 Bd-IV-1 1.了解生 1.了解掠食、競爭、 討論 【性	別平
生物與環   能應用科   能從學習   生態系中   物間常見   共生和寄生等生物間   口語評量   等教	育】
境的交互 學知識、 活動、日 的能量來 的互動關 常見的互動關係。 活動進行 性 J	4 認
作用 方法與態 常經驗及 源是太 係,以及 2.了解自然環境中的 成果發表 識身	體自
● 4-3 生   度於日常   科技運   陽,能量   其可能的   生物族群,包含生產   主權	相關
態系的組 生活當 用、自然 會經由食 應用方 者、消費者和分解 議題	,維
成、4-4 中。 環境、書 物鏈在不 式。 者,並能區別三者之 護自	己與
能量的流   自-J-A2   刊及網路   同生物間   2.了解食   間的異同。   尊重	他人
動與物質 能將所習 媒體中, 流轉。 物鏈和食 3.了解人類如何應用 的身	體自
循環 得的科學 進行各種 Bd-IV-2 物網的定 生物之間的互動關 主權	0
知識,連 有計畫的 在生態系 義。 係,達到防治病蟲害 性 J	, 分辨

11 -1 1 -2	46 - A	1 11 -	0 4 11		VI. 1.1	
結到自己	觀察,進	中,碳元	3. 了解能	的效果。	識性騷	
觀察到的	而能察覺	素會出現	量的流動	4. 了解生物間的食性	擾、性侵	
自然現象	問題。	在不同的	過程和特	關係可以構成食物鏈	害與性霸	
及實驗數	ai -IV-3	物質中	性。	和食物網,並明白	凌的樣	
據,學習	透過所學	(例如:	4. 了解各	「食物網愈複雜,生	態,運用	
自我或團	到的科學	二氧化	種物質的	態系會愈穩定」的概	資源解決	
體探索證	知識和科	碳、葡萄	循環過	念。	問題。	
據、回應	學探索的	糖),在	程。	5. 了解能量的流動是	性 J6 探	
多元觀	各種方	生物與無		單向、不可循環的過	究各種符	
點,並能	法,解釋	生物間循		程,且會在傳遞過程	號中的性	
對問題、	自然現象	環使用。		中逐漸散失。	別意涵及	
方法、資	發生的原			6. 了解碳循環,以及	人際溝通	
訊或數據	因,建立			人類活動如何參與這	中的性别	
的可信性	科學學習			些物質循環的過程。	問題。	
抱持合理	的自信				性 J10	
的懷疑態	心。				探究社會	
度或進行	ah-IV-1				中資源運	
檢核,提	對於有關				用與分配	
出問題可	科學發現				的性別不	
能的解決	的報導甚				平等,並	
方案。	至權威的				提出解決	
自-J-B2	解釋(如				策略。	
能操作適	報章雜誌				【人權教	
合學習階	的報導或				育】	
段的科技	書本上的				人 J1 認	
設備與資	解釋)				識基本人	
源,並從	能抱持懷				權的意	
學習活	疑的態				涵,並了	
動、日常	度,評估				解憲法對	
經驗及科	其推論的				人權保障	

技選用。					
境、書刊 及網路媒體中 14倍 養相關的神 資訊之可 信程及及 進行各種的 新課解,以 獲得有助 於探解點 的資訊。 15個 15個 15個 15個 15個 15個 15個 15個 15個 15個	技運用、	證據是否		的意義。	
及網路媒體中,培養相關倫理與分辨實訊之可能的一致。	自然環	充分且可		人 J3 探	
體中,培 養相關倫 得的知識 理與分子可 信程度及 察到的自 進行各種 然現象及 有計畫的 觀察有和的 的預觀解決 的閱資訊。 超解決 的資訊。 也而選用 的資訊。 也而選明 的資訊。 也而選明 的資訊。 也而選相 的資訊。 也而選相 的資訊。 也而選相 的資訊。 也而選相 的正確性 也而選相 的正確性	境、書刊	信賴。		索各種利	
養相關倫理與分辨 正確的違	及網路媒	tr-IV-1		益可能發	
理與分辨 資訊之可 信程度及 與的自 進行各種 有計畫的 觀察,以 獲得有助 於探究和 的資訊。 問題解決 的資訊。 國際的 國際的知 體不過的 國際的知 體不過的 國際的知 體不過的 國際的知 體不可的 國際的 國際的知 體不可的 國際的 國際的知 國際的知 國際的知 會自由 之保障。 人 J 4 了 解平等自由 之保障。 人 J 4 了 解平等的 的可 的正確性 人 工 與,並在 生活中實 踐。 環境教 實】 環境教 實】 環境不 與 原則, 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	體中,培	能將所習		生的衝	
實訊之可信程度及 進行各種 第列的自 進行各種 實驗數 觀察存力 的關聯, 於探究和 問題解決 的資訊。 問題解決 的方式。 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種	養相關倫	得的知識		突,並了	
信程度及 進行各種 然現象及 有計畫的 觀察,以 獲得有助 於釋究和 問題解決 的資訊。	理與分辨	正確的連		解如何運	
進行各種 有計畫的 觀察,以 據於並推 論出其中 於探究和 的關題解決 的資訊。  2	資訊之可	結到所觀		用民主審	
有計畫的 觀察,以 據,並推 論出其中 的關聯, 造而得知。 習過和經 的資訊。	信程度及	察到的自		議方式及	
觀察,以 獲得有助 於探究和 問題解決 的資訊。 問題不解釋 自己論點 的正確性	進行各種	然現象及		正當的程	
養得有助於探究和問題解決的資訊。	有計畫的	實驗數		序,以形	
於探究和問題解決的資訊。  的關聯,進而運用 習得的知識來解釋自己論點的正確性  如此  如此  如此  如此  如此  如此  如此  如此  如此  如	觀察,以	據,並推		成公共規	
問題解決 的資訊。 進不解釋 自己論點 的正確性 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	獲得有助	論出其中		則,落實	
的資訊。 習得的知識來解釋 自己論點 的正確性	於探究和	的關聯,		平等自由	
離來解釋 自己論點 的正確性	問題解決	進而運用		之保障。	
自己論點的正確性	的資訊。	習得的知		人 J4 了	
的正確性 則,並在 生活中實 踐。 【環境教 育】 環 J1 了 解生物多 樣性及環 境承載力 的重要 性。		識來解釋		解平等、	
生活中實踐。 【環境教育】 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。		自己論點		正義的原	
選。 【環境教育】 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。		的正確性		則,並在	
【環境教育】 環J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。				生活中實	
育】 環 J1 了 解生物多 樣性及環 境承載力 的重要 性。				踐。	
環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。				【環境教	
解生物多樣性及環境承載力的重要性。				育】	
樣性及環 境承載力 的重要 性。				環 J1 了	
境承載力 的重要 性。				解生物多	
的重要   性。				樣性及環	
性。				境承載力	
				的重要	
環 J2 7				性。	
				環 J2 了	

遭動物的 互動,認識 動物,如如 表別 。 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	 					
互動 認識動物 不動					解人與周	
係、認識動物高表表動類類類的 基本 表					遭動物的	
動物電水動物隔水動物隔 水 動物隔 水 動物隔 水 動物隔 水 動物隔 利					互動關	
求,並關 切刺。  又4 了 解於的意義 (沒會、的 表表 於與 經濟 於與 經濟 於與 與原則。  現別 14 了 於 類稱 發展 與 與原則。  現 別 14 方 解 能 及 物 質循 態 系 的 關 係 。  【 海 洋 教 育 】					係,認識	
求,並關 切刺。  又4 了 解於的意義 (沒會、的 表表 於與 經濟 於與 經濟 於與 與原則。  現別 14 了 於 類稱 發展 與 與原則。  現 別 14 方 解 能 及 物 質循 態 系 的 關 係 。  【 海 洋 教 育 】					動物需	
切動物福 利 4 了解水质 2 發展的環境 2 發展的環境 (						
利。 環 J4 了解於 解於的養養 展的 實養養 (環境義 (資養養 ) 與原 J14 了解能量 流動獲要 生態作的 實態 係。 置為 等 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對						
環 J4 了解永續義 (發養義 (資會						
解水鎮養人 (環會養人) (環內 ) (現會) (現會) (現會) (與原 ) (對於 ) (與原 ) (對 ) (					環 J4 了	
展的意義 (環境、與 經濟發展)。 環 J14 了解能及物質循環系的 質維系系的關係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生態環境之						
(環境、 社會會 的均 衡發展) 與原則。 環 J14 了解能量 流動及環 生態系的 質作。 【海洋教 育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
社會、與經濟的均衡發展)與原則。環 別14 了解能量 流動及物 質循環與 生態系統 運作的關 係。 【海洋教 育】 海月14 探討海洋 生物與生						
經濟的均衡發展) 與原則。 環 J14 了解能量 流動及物質循環與 生態系統 運作的關係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
衛發展) 與原則。 環 J14 了解能量 流動及物質循環與 生態系統 運作的關係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
與原則。 環 J14 了解能量 流動及物質循環系統 運作的關係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生態環境之						
環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋生物與生態環境之						
了解能量 流動及物質循環與 生態系統 運作的關係。 【海洋教育】 海J14 探討海洋 生物與生態環境之						
流動及物質循環與生態系統運作的關係。 【海洋教育】 海J14 探討海洋生物與生態環境之						
質循環與 生態系統 運作的關 係。 【海洋教 育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
生態系統 運作的關係。 【海洋教育】 海J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
運作的關係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生態環境之						
係。 【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
【海洋教育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
育】 海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
海 J14 探討海洋 生物與生 態環境之						
探討海洋 生物與生 態環境之						
生物與生 態環境之						
					關聯。	

_	ı		ı	1			
						海 J16	
						認識海洋	
						生物資源	
						之種類、	
						用途、復	
						育與保育	
						方法。	
						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。	
						海 J20	
						了解我國	
						的海洋環	
						境問題,	
						並積極參	
						與海洋保	
						護行動。	
						[戶外教	
						育】	
						户 J1 善	
						用教室	
						外、戶外	
	l	1	l	l			

	_			•			
							及校外教
							學,認識
							臺灣環境
							並參訪自
							然及文化
							資產,如
							國家公
							園、國家
							風景區及
							國家森林
							公園等。
							户 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。
L	l .	I	l	1	1	1	•

第十七週	第生境作·態型 四物的用-5的 :環互 生類	自能納圖用數等整科或並語像與繪物名學模一分、表資學方理學數利、、圖圖、詞公型B析製、訊運法自資據用影文案或科、式等目歸作使與算,然訊,口一字、實學數、,	tr能得正結察然實據論的進習識自的性一將的確到到現驗,出關而得來己正。一將的的象數並其聯運的解論確一1習識連觀自及 推中,用知釋點	FC生含的系系因組由為族集-T物有生。的子成低個群。U-圈不態生生,層到體、1內同態物其次高、群	1. 種陸系成 2. 種水系成認常域及。認常域及。認常域及。認常域及。各的態組各的態組	1. 態原有及物 2. 地依將淡態境色解,草殊應解,草殊應解了應解了實生河各適的森沙候的環面與生河各適的。以大學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學學、學	討作上成論業課表發量現表	户舆近機務以境會【育人懷權提符的圖行進動人索益生突解用了學環構學改促公人】「國議出合社,社與。」各可的,如民6校境的習善進益權 2內題一正會並會行 3種能衝並何主參附或服,環社。教 關人,個義藍進改 探利發 了運審	
		學公式、	性。					解如何運	

果、價值		成公共規
和限制		則,落實
等。		平等自由
自-J-B3		之保障。
透過欣賞		人 J4 了
山川大		解平等、
地、風雲		正義的原
雨露、河		則,並在
海大洋、		生活中實
日月星		踐。
辰,體驗		人 J6 正
自然與生		視社會中
命之美。		的各種歧
		視,並採
		取行動來
		關懷與保
		護弱勢。
		【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

ı		T	T			
					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 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。	
					【海洋教	
					育】	
					海 J3 了	
					解沿海或	
					11 12 14 N	

	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

			1	1	1	<u> </u>		虚 ni /h T
								實踐與反
to the state of th	1.15					4 4 4 4 4 4 4 4		思。
第十八週	第四章:	自-J-A1	pa-IV-1	跨科主題	1. 了解溫	1. 介紹自然界中主要	討論	環境教
	生物與環	能應用科	能分析歸	INa-IV-1	室效應的	的溫室氣體,例如:	口語評量	育】
	境的交互	學知識、	納、製作	能量有多	出現原	水氣、二氧化碳及甲	作業評量	環 J1 了
	作用	方法與態	圖表、使	種不同的	因。	烷等。		解生物多
	跨科—發	度於日常	用資訊及	形式。	2. 利用討	2. 利用溫室氣體長期		樣性及環
	燒的地球	生活當	數學等方	INa-IV-2	論了解地	變化資料,說明其與		境承載力
		中。	法,整理	能量之間	球上有哪	全球暖化的關係。		的重要
		自-J-B1	資訊或數	可以轉	些溫室氣	3. 人類活動會改變環		性。
		能分析歸	據。	换,且會	體,並模	境,也可能影響其他		環 J2 了
		納、製作	pa-IV-2	維持定	擬溫室氣	生物的存在;而環境		解人與周
		圖表、使	能運用科	值。	體對溫室	改變也會影響生物		遭動物的
		用資訊與	學原理、	INg-IV-1	效應的影	(包含人類)的活		互動關
		數學運算	思考智	地球上各	響。	動,例如:氣候變遷		係,認識
		等方法,	能、數學	系統的能	3. 了解全	造成生物多樣性的變		動物需
		整理自然	等方法,	量主要來	球暖化對	化、可耕地的改變		求,並關
		科學資訊	從(所得	源是太	動植物的	等。		切動物福
		或數據,	的)資訊	陽,且彼	影響。	4. 在全球氣候變遷的		利。
		並利用口	或數據,	此之間有	4. 認識種	調適上,說明透過建		環 J4 了
		語、影	形成解	流動轉	子銀行與	立種子銀行來保存植		解永續發
		像、文字	釋、發現	換。	碳足跡。	物的物種多樣性。		展的意義
		與圖案、	新知、獲	INg-IV-4		5. 在日常生活中,學		(環境、
		繪圖或實	知因果關	碳元素在		生可以學習辨別產品		社會、與
		物、科學	係、解決	自然界中		包裝上的碳足跡數		經濟的均
		名詞、數	問題或是	的儲存與		值,來當作購買產品		) 衡發展)
		學公式、	發現新的	流動。		的標準。		與原則。
		模型等,	問題。並			,		環 J7 透
		表達探究	能將自己					過「碳循
		之過程、	的探究結					環」,了

發現與成	果和同學	解化石燃
果、價值	的結果或	料與溫室
和限制	其他相關	氣體、全
等。	的資訊比	球暖化、
自-J-B3	較對照,	及氣候變
透過欣賞	相互檢	遷的關
山川大	核,確認	條。
地、風雲	結果。	環 J8 了
雨露、河	pc-IV-2	解臺灣生
海大洋、	能利用口	態環境及
日月星	語、影像	社會發展
長,體驗	(如攝	面對氣候
自然與生	影、錄	變遷的脆
命之美。	影)、文	弱性與韌
	字與圖	性。
	案、繪圖	環 J9 了
	或實物、	解氣候變
	科學名	遷減緩與
	詞、數學	調適的涵
	公式、模	義,以及
	型或經教	臺灣因應
	師認可後	氣候變遷
	以報告或	調適的政
	新媒體形	策。
	式表達完	環 J10
	整之探究	了解天然
	過程、發	災害對人
	現與成	類生活、
	果、價	生命、社
	值、限制	會發展與

<del>_</del>	<del></del>	<del>_</del>	
	和主張		經濟產業
	等。視需		的衝擊。
	要,並能		環 J11
	摘要描述		了解天然
	主要過		災害的人
	程、發現		為影響因
	和可能的		子。
	運用。		環 J14
	tr -IV-1		了解能量
	能將所習		流動及物
	得的知識		質循環與
	正確的連		生態系統
	結到所觀		運作的關
	察到的自		係。
	然現象及		環 J15
	實驗數		認識產品
	據,並推		的生命週
	論出其中		期,探討
	的關聯,		其生態足
	進而運用		跡、水足
	習得的知		跡及碳足
	識來解釋		跡。
	自己論點		【海洋教
	的正確		育】
	性。		海 J14
			探討海洋
			生物與生
			態環境之
			關聯。
			海 J16
			1.4. 0.2.0

		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	
								工。177 析快樂、	
								幸福與生	
								命意義之	
								間的關	
								係。	
第十九週	第五章:	自-J-A1	tr -IV-1	Lb-IV-2	1. 了解人	1. 知道人類活動會使	討論	【國際教	
	人類與環	能應用科	能將所習	人類活動	類常依賴	地球生態產生極大改	口語評量	育】	
	境	學知識、	得的知識	會改變環	生態環境	變。	上課表現	國 J1 理	
	· 5-1 人	方法與態	正確的連	境,也可	生存。	2. 了解棲地縮小、汙	成果發表	解國家發	
	類與環境	度於日常	結到所觀	能影響其	2. 了解目	染、過度採獵和引進		展和全球	
	的關係、	生活當	察到的自	他生物的	前生物所	外來種都會破壞生物		之關連	
	5-2 人類	中。	然現象及	生存。	賴以生存	多樣性,並能對媒體		性。	
	對環境的	自-J-A2	實驗數	Me-IV-1	的自然環	報導的相關議題提出		國 J2 具	
	衝擊	能將所習	據,並推	環境汙染	境遭受到	適切的看法和改善意		備國際視	
		得的科學	論出其中	物對生物	很大的破	見。		野的國家	
		知識,連	的關聯,	生長的影	壞。	3. 了解臺灣常見的外		意識。	
		結到自己	進而運用	響及應	3. 了解目	來種生物有哪些,及		國 J3 了	
		觀察到的	習得的知	用。	前的人口	牠們對於臺灣生態系		解我國與	
		自然現象	識來解釋	Me-IV-6	問題,及	的危害程度。		全球議題	
		及實驗數	自己論點	環境汙染	人口爆炸	4. 了解生物放大作用		之關連	
		據,學習	的正確	物與生物	對自然環	的意義,及其對生態		性。	
		自我或團	性。	放大的關	境的影	系所造成的影響。		國 J6 具	
		體探索證		係。	響。	5. 了解各種汙染的成		備參與國	
		據、回應			4. 了解水	因可能對環境造成的		際交流活	
		多元觀			及空氣等	破壞,及其對於生物		動的能	
		點,並能			自然資源	體的影響。		力。	
		對問題、			遭受汙染			國 J8 了	

方法、資	的情形及	解全球永
訊或數據	其嚴重	續發展之
的可信性	性。	理念並落
抱持合理		實於日常
的懷疑態		生活中。
度或進行		國 J9 尊
檢核,提		重與維護
出問題可		不同文化
能的解決		群體的人
方案。		權與尊
自-J-A3		嚴。
具備從日		【戶外教
常生活經		育】
驗中找出		户 J1 善
問題,並		用教室
能根據問		外、戶外
題特性、		及校外教
資源等因		學,認識
素,善用		臺灣環境
生活週遭		並參訪自
的物品、		然及文化
器材儀		資產,如
器、科技		國家公
設備及資		園、國家
源,規劃		風景區及
自然科學		國家森林
探究活		公園等。
動。		户 J2 擴
自-J-C1		充對環境
從日常學		的理解,

習中,主		運用所學
動關心自		的知識到
然環境相		生活當
關公共議		中,具備
題,尊重		觀察、描
生命。		述、測
自-J-C3		量、紀錄
透過環境		的能力。
相關議題		户 J4 理
的學習,		解永續發
能了解全		展的意義
球自然環		與責任,
境具有差		並在參與
異性與互		活動的過
動性,並		程中落實
能發展出		原則。
自我文化		户 J7 參
認同與身		加學校辨
為地球公		理的隔宿
民的價值		型戶外教
觀。		學及考察
		活動,參
		與地方相
		關事務。
		【法治教
		育】
		法 J1 探
		討平等。
		法 J2 避
		免歧視。

		1	1	ı		
					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。	
					開 /示 ° □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
					懷生活環	
					境與自然	
					生態永續	
					發展。	
					品 EJU5	

1		Т	1	1		
						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。
						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。
 ı	I.	l	1	I .	ı	

								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。	
第二十週	第五章:	自-J-A2	pc-IV-2	Lb-IV-3	1. 知道維	1. 了解目前臺灣及世	紙筆測驗	【國際教	
第三次評	人類與環	能將所習	能利用口	人類可採	護自然平	界各國保育現況及相	成果發表	育】	
量	境	得的科學	語、影像	取行動來	衡的	關公約。		國 J1 理	
	· 5-3 生	知識,連	(如攝	維持生物	重要性。	2. 了解臺灣落實生態		解國家發	
	態保育	結到自己	影、錄	的生存環	2. 了解自	保育的方式,包含立		展和全球	
		觀察到的	影)、文	境,使生	然資源有	法保障、設立保護區		之關連	
		自然現象	字與圖	物能在自	限,且能	和進行科學研究。		性。	
		及實驗數	案、繪圖	然環境中	知道保育	3. 知道臺灣設立的保		國 J2 具	
		據,學習	或實物、	生長、繁	自然資	護區包含自然保留		備國際視	
		自我或團	科學名	殖、交互	源的重要	區、野生動物保護		野的國家	

	1		T		Ι.	1
體探索證	詞、數學	作用,以	性與迫切	區、自然保護區和國	意識	
據、回應	公式、模	維持生態	性,並能	家公園。	國 J:	·
多元觀	型或經教	平衡。	身體力		解我	
點,並能	師認可後	Md-IV-1	行。		全球	
對問題、	以報告或	生物保育	3. 透過探		之關語	連
方法、資	新媒體形	知識與技	討,體會		性。	
訊或數據	式表達完	能在防治	保育野生		國 J6	3 具
的可信性	整之探究	天然災害	動、植物		備參	與國
抱持合理	過程、發	的應用。	的重要		際交;	流活
的懷疑態	現與成	Na-IV-1	性,並能		動的	能
度或進行	果、價	利用生物	提供可行		力。	
檢核,提	值、限制	資源會影	的		國 J8	3 了
出問題可	和主張	響生物間	保育方		解全	球永
能的解決	等。視需	相互依存	法。		續發	展之
方案。	要,並能	的關係。			理念	並落
自 -J-A3	摘要描述				實於	日常
具備從日	主要過				生活	中。
常生活經	程、發現				國 J9	9 尊
驗中找出	和可能的				重與:	維護
問題,並	運用。				不同	文化
能根據問	tr -IV-1				群體	的人
題特性、	能將所習				權與	尊
資源等因	得的知識				嚴。	
素,善用	正確的連				【户:	外教
生活週遭	結到所觀				育】	
的物品、	察到的自				户 J:	善
器材儀	然現象及				用教	室
器、科技	實驗數				外、	户外
設備及資	據,並推				及校	外教
源,規劃	論出其中				學,	

				ı	
自然科學	的關聯,			臺灣環境	
探究活	進而運用			並參訪自	
動。	習得的知			然及文化	
自 −J−B1	識來解釋			資產,如	
能分析歸	自己論點			國家公	
納、製作	的正確			園、國家	
圖表、使	性。			風景區及	
用資訊與				國家森林	
數學運算				公園等。	
等方法,				户 J2 擴	
整理自然				充對環境	
科學資訊				的理解,	
或數據,				運用所學	
並利用口				的知識到	
語、影				生活當	
像、文字				中,具備	
與圖案、				觀察、描	
繪圖或實				述、測	
物、科學				量、紀錄	
名詞、數				的能力。	
學公式、				户 J4 理	
模型等,				解永續發	
表達探究				展的意義	
之過程、				與責任,	
發現與成				並在參與	
果、價值				活動的過	
和限制				程中落實	
等。				原則。	
自-J-B2				户 J7 參	
能操作適				加學校辨	

合學習階	理的隔宿
段的科技	型戶外教
設備與資	學及考察
源,並從	活動,參
學習活	與地方相
動、日常	關事務。
經驗及科	【法治教
技運用、	育】
自然環	法 J1 探
境、書刊	討平等。
及網路媒	法 J2 避
體中,培	免歧視。
養相關倫	法 J3 認
理與分辨	識法律之
資訊之可	意義與制
信程度及	定。
進行各種	法 J4 理
有計畫的	解規範國
觀察,以	家強制力
獲得有助	之重要
於探究和	性。
問題解決	法 J7 理
的資訊。	解少年的
自-J-C1	法律地
從日常學	位。
習中,主	法 J9 進
動關心自	行學生權
然環境相	利與校園
關公共議	法律之初
題,尊重	探。

生命。自一J-C2 直通合作 學習與同榜 漢通、共 同多與人 民共同發 提科學和 關和擴換 問題能力。自一J-C3 透過過程 和翻議題 的學習幹全 球自然發 現人共會 東人共會 東人共會 東人共會 表別 與人共會 表別 與人共會 表別 與人共會 成別 與人共會 、 是 以與人 與人 、 是 以 與人 、 是 、 是 、 是 、 是 、 是 、 是 、 是 、 是 、 是 、			V 12 14 41
透過合作 學習與同係 滿通。 以共同所 與與文 與內 與與自然 與與自然 與與自然 與與自然 與 的能力。 自一J-C3 透過環境 相關學習, 能了了然環 的可與 的定了 解釋 的文共性 與社會 等 以與性 與社會 等 以與性 與社會 等 以與性 與之會 等 以與性 與之 等 以與性 與 是 以 與 是 以 與 是 以 與 是 以 的 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	生命。		【品德教
學習,發展與同情 溝通、共 同學與人 共與自執行 及共科學相 關知顯解決 的能力。 自一J-C3 透過學解之 相關報題 的學習之 球方自然 球身子 基現其生 東上 主題, 發展。 品 EJU5 議通包 容。 品 LJU5 議通包 容。 品 J5 資 和關報題 的學學解之 球身子差 環具有差 環具生,並 能發展出 自我文化 認同與身 為地球公 民的價值 觀。			
展與同情 溝通、共 同參與、 共同和行 及共同發 編科學相 關題解決 的能力。 自一J-C3 這過環境 相關議題 的學習解全 球自自有差 環境與有差 異性性,並 能發展出 自我文化 認同與身 為地球以 民的價值 觀。			
溝通與、 共同於 所有 及共學和 關知解於 的的-J-C3 透過過過 自-J-C3 透過過報費 的的學別全 球 規則 的與與 有用 與 與 性 , 能 了 解 以 是 與 性 與 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	學習,發		通合作與
同參與大行及共同發 攝外學識與 開題	展與同儕		
共同執行及共同發掘科學相關和維維			關係。
及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。自-J-C3	同參與、		品 J3 關
掘科學相關和維持 生態永續 發展 EJU5 翻解於 al EJU5 翻解於 al EJU5 翻錄 al EJU5	共同執行		懷生活環
關知識與 問題解決 的能力。 自-J-C3 透過環境 相關議題 的學解全 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。	及共同發		境與自然
問題解決的能力。自-J-C3 透過環境相關議題的學習,	掘科學相		生態永續
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。	關知識與		發展。
自-J-C3 透過環境 相關議題 的學習, 能自然環 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。	問題解決		品 EJU5
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。	的能力。		謙遜包
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。	自-J-C3		容。
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。	透過環境		品 J5 資
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。	相關議題		訊與媒體
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。	的學習,		的公共性
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。	能了解全		與社會責
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。  異性與互動性,並能發展出自我文化。 以同與身為地球公民的價值。 觀。	球自然環		任。
動性,並 能發展出 自我文化 認同與身 為地球公 民的價值 觀。	境具有差		品 J6 關
動性,並 能發展出 自我文化 認同與身 為地球公 民的價值 觀。	異性與互		懷弱勢的
自我文化 認同與身 為地球公 民的價值 觀。 環	動性,並		意涵、策
認同與身 為地球公 民的價值 觀。	能發展出		略,及其
認同與身 為地球公 民的價值 觀。	自我文化		實踐與反
為地球公 民的價值 觀。 環 J1 了 解生物多			
民的價值 觀。			【環境教
<ul><li>観。</li><li>環 J1 了 解生物多</li></ul>			
解生物多			

境水重。 7 月					
性。 環 12 了 解 人與 問 遭動物的 互 數 制					境承載力
環 J2 了解外為的 互類					的重要
解動物的 医動物的 医动物 認識 動物的 医动物 認識 動物 認識 動物 認識 動物 認識 動物 或 J4 了 解 J4 了 解 成的 电					性。
遭動物的 互動制 係動、認識 動物。 歌求動物。 現 J 教 展 (環會、的意義 (環會、的均均 經濟於展)。 理學所以 與經濟於展)。 理學所 與學學 對於 與數 數 以 與 數 以 與 數 以 的 以 的 以 的 以 的 以 的 以 的 以 的 以 的 以 的 的 以 的 的 以 的 的 的 的 者 的 者					環 J2 了
互動關係。認識動物需求,動物需求,動物高水,動物高水,動物高水,動物高水,動物福利。 環外發發展及發發的意義、(社會務發與人物發展則。 環 對方 內國 在					解人與周
係物需 求,動物需 求,動物福 利。 環 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及 及					遭動物的
係,認識動物需求,動物需求,動物不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					互動關
求,並開 切動。 現 J4 了 解水鏡養 (程會 人 (報會 所 展 與 原 原 別 了 解聯 發 展 與 整 解 數 發 形 的 實					係,認識
切動物福利。 現 J4 了解永續發展的意義、 (社會所的意義、 (社會所以) 與原則。 環 J5 了解聯動永續 發展與也 發展與也 學學。 環 J16 了解各種 替代能源					動物需
切動物福利。 現 J4 了解永續發展的意義、 (社會所的意義、 (社會所以) 與原則。 環 J5 了解聯動永續 發展與也 發展與也 學學。 環 J16 了解各種 替代能源					求,並關
利。 環 J4 了解永續發展的意義 (環境、 社會會的均衡發展) 與原 J5 了解聯合於 解動於的背景與趨 發與趨 勢。 環 J16 了解各種 替代能源					
解水續發展的意義 (環境、 社會、均均 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					
解水續發展的意義 (環境、 社會、均均 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					環 J4 了
展的意義 (環境、與經濟的均衡發展) 與原則。 環 J5 了解聯系續 發展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種 替代能源					解永續發
(環境、 社會 與原則 經濟發展) 與原則 了 解聯永續 發展的背 景與趨 勢。 環 J16 了解各種 替代能源					
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					
經濟的均衡發展)與原原則。 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					
實際展)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					
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					
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					
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					
推動永續 發展的背 景與趨 勢。 環 J16 了解各種 替代能源					
一					
景與趨勢。         環 J16         了解各種         替代能源					
対					
環 J16   了解各種   替代能源					
					的基本原

1	l			四小ガロ	
				理與發展	
				+ 製執。	
				是 为。	