彰化縣二水鄉復興國民小學 114 學年度第 一 學期 三 年級 自然 領域/科目課程(部定課程)

5、各年級領域學習課程計畫

- 5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定,且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。
 - 5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、與趣和動機,提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。
 - 5-3 議題融入(七大或19項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版國小自然科 學3上 實施年級 (班級/組別) 三年級 教學節數 每週(3)節,本學期共(60)節。
課程目標	1. 藉由觀察與討論了解生物與非生物、動物與植物的差異,並認識植物身體各部位的構造,以及察覺各部位具有不同的外形特徵和功能,最後認識植物與我們人類及大自然其他物中的關係密切。 2. 藉由生活情境中察覺物體受力所產生的各種變化,以及如何表示力的大小、方向和作用點,再實際操作了解磁力具有強弱,以及磁鐵具有相吸、相斥的特性,最後認識生活中不同形式的力,並知道水除了具有浮力,還能傳送動力。 3. 藉由情境引導、觀察與實驗,知道空氣無所不在、占有空間、沒有固定形狀、流動形成風、可以被壓縮等特性與生活應用,並能利用空氣的特性設計玩具,最後知道乾淨對生物的重要性,能在生活中實踐維護空氣清新的作法。 4. 藉由觀察知道物質各有特性,例如顏色、是否能溶於水中等,並透過實驗察覺物質溶解的量是有限的,提高溫度可以讓溶解量增加,以及某些花卉、菜葉會因接觸到不同酸鹼的溶液而改變顏色,最後能利用物質的不同特性,來區分出不同的物質。
領域核心素養	自-E-A1 能運用五官,敏銳的觀察周遭環境,保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索問題的能力,並能初步根據問題特性、資源的有無等因素,規畫簡單步驟,操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源,進行自然科學實驗。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象,知道如何欣賞美的事物。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
重大議題融入	【戶外教育】 戶 El 善用教室外、戶外及校外教學,認識生活環境(自然或人為)。

户 E2 豐富自身與環境的互動經驗,培養對生活環境的覺知與敏感,體驗與珍惜環境的好。

户 E3 善用五官的感知,培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。

戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。

【生命教育】

生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感,練習做出道德判斷以及審美判斷,分辨事實和價值的不同。

【生涯規劃教育】

涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

【安全教育】

安El 了解安全教育。

安E4 探討日常生活應該注意的安全。

【性別平等教育】

性 E3 覺察性別角色的刻板印象,了解家庭、學校與職業的分工,不應受性別的限制。

【法治教育】

法 E4 參與規則的制定並遵守之。

【品德教育】

品 EJUI 尊重生命。

【科技教育】

科 E4 體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。

科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

【能源教育】

能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。

【資訊教育】

資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。

資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。

【閱讀素養教育】

閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的,以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。

閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。

閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。

【環境教育】

環 E2 覺知生物生命的美與價值,關懷動、植物的生命。

環E3 了解人與自然和諧共生,進而保護重要棲地。 環E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。

課程架構

	Range						
教學進度	教學單元名稱	學習	重點	學習目標	學習活動	評量方式	融入議題
(週次)	教子千九石将	學習表現	學習內容	于自己标	于自己到	り里クス	內容重點
第一週	第一單元多采多姿	tc-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-	1. 知道自然環境中	第一單元多采多姿	口頭評量	【性别平等教
	的植物	能簡單	1 自然	包含生物和非生	的植物	習作評量	育】
	活動一植物是什麼	分辨或	界(包	物;生物中有些是	活動一植物是什麼		性 E3 覺察性別角
		分類所	含生物	動物,有些是植	【活動 1-1】校園		色的刻板印象,
		觀察到	與非生	物。	大探索		了解家庭、學校
		的自然	物)是	2. 知道植物的身體	1. 認識生物與非生		與職業的分工,
		科學現	由不同	外形不同,但大部	物,生物有生命,		不應受性別的限
		象。	物質所	分可以分成根、	非生物沒有生命。		制。
		ah-Ⅱ-1	組成。	莖、葉、花、果實	2. 教師說明如何簡		【環境教育】
		透過各	INb-Ⅱ-	和種子等部位。	單分辨生物與非生		環 E2 覺知生物生
		種感官	6 常見		物的方法,例如生		命的美與價值,
		了解生	植物的		物有生死、繁殖、		關懷動、植物的
		活週遭	外部形		能運動等,非生物		生命。
		事物的	態主要		則不行。		環 E3 了解人與自
		屬性。	由根、		3. 生物中有些是動		然和諧共生,進
			莝、		物,有些是植物。		而保護重要棲
			葉、		4. 教師說明校園生		地。
			花、果		物中,有的是動物		【品德教育】
			實及種		如鳥、蝴蝶、蚯蚓		品 EJU1 尊重生
			子所組		等。牠們有的會		命。
			成。		飛、有的會動、有		【生命教育】
					的須要吃東西、有		生 E6 從日常生活
					的會長大、有的會		中培養道德感以
					繁殖後代等。		及美感,練習做
					5. 教師說明校園生		出道德判斷以及

		物中,有的是植物	審美判斷,分辨
		如花草樹木。因為	事實和價值的不
		它們大多不會動,	同。
		不能跳也不會飛,	【閱讀素養教
		不像動物一樣會吃	育】
		東西,可是它們也	閱 E1 認識一般生
		需要水和空氣,也	活情境中需要使
		要晒太陽,而且它	用的,以及學習
		們也會長大,會繁	學科基礎知識所
		殖後代。	應具備的字詞
		【活動 1-2】植物	彙。
			閱 E4 中高年級後
		1. 教師帶學生探索	需發展長篇文本
		校園的植物。	的閱讀理解能
		2. 認識植物身體外	力。
		形具多樣性。	閱 E12 培養喜愛
		3. 教師說明不同植	閱讀的態度。
		物的外形不一樣。	【戶外教育】
		透過觀察,引導學	户EI善用教室
		生說出下列的關鍵	外、戶外及校外
		詞或概念,例如榕	教學,認識生活
		樹、樟樹等莖很	環境(自然或人
		硬,長得高大。	為)。
		4. 有些矮小的植	户 E2 豐富自身與
		物,如長春花、牽	環境的互動經
		牛花、軟枝黃蟬	驗,培養對生活
		等,莖柔軟,隨風	環境的覺知與敏
		吹會彎曲等。	感,體驗與珍惜
		5. 了解植物身體外	環境的好。
		形不同,但大部分	户 E3 善用五官的
I	<u> </u>	1/2 1 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1) 70 B /4 7 B H 4

		ı					
					可以分成根、莖、		感知,培養眼、
					葉、花、果實和種		耳、鼻、舌、觸
					子等構造,使植物		覺及心靈對環境
					能適應環境,進行		感受的能力。
					生長和繁殖。		
第二週	第一單元多采多姿	tr-Ⅱ-1	INb- II -	1. 認識植物葉子的	第一單元多采多姿	口頭評量	【性别平等教
	的植物	能知道	6 常見	特徵。	的植物	實作評量	育】
	活動二植物如何獲	觀察、	植物的	2. 植物葉子在莖或	活動二植物如何獲	習作評量	性 E3 覺察性別角
	取陽光和水	記錄所	外部形	枝條上的生長方式	取陽光和水		色的刻板印象,
		得自然	態主要	有不同的特徵。	【活動 2-1】植物		了解家庭、學校
		現象的	由根、	3. 認識不同形態的	的葉		與職業的分工,
		結果是	並、	莖特徵,可以支撐	1. 教師帶學生到校		不應受性別的限
		有其原	葉、	植物的身體,或彎	園中觀察,並比較		制。
		因的,	花、果	曲攀爬,幫助植物	不同植物的葉子有		【環境教育】
		並依據	實及種	向上生長,獲取更	什麼相同和不同的		環 E2 覺知生物生
		習得的	子所組	多陽光。	特徵。		命的美與價值,
		知識,	成。	4. 認識木本莖、草	2. 教師引導學生觀		關懷動、植物的
		說明自	INb- ∏ -	本莖和藤本莖。	察植物葉子時,可		生命。
		己的想	4 生物		比對葉子大小、形		環 E3 了解人與自
		法。	體的構		狀、葉緣、葉脈		然和諧共生,進
		tc-Ⅱ-1	造與功		等,並請學生發表		而保護重要棲
		能簡單	能是互		觀察的植物葉子有		地。
		分辨或	相配合		哪些特徵。		【品德教育】
		分類所	的。		3. 教師可補充提問		品 EJU1 尊重生
		觀察到	INb- II -		學生葉子與植物的		命。
		的自然	7 動植		生長環境可能有什		【生命教育】
		科學現	物體的		麼關係或重要性。		生 E6 從日常生活
		象。	外部形		4. 教師指導學生認		中培養道德感以
		ai-Ⅱ-2	態和內		識不同植物的葉子		及美感,練習做
		透過探	部構		特徵,可以用附錄		出道德判斷以及

討自然	造,與	中所提到的葉形、	審美判斷,分辨
與物質	其 生	葉緣及葉脈種類輔	事實和價值的不
世界的	長、行	助說明。	同。
規律	為、繁	5. 教師引導學生觀	【閱讀素養教
性 , 感	行後代	察葉片在植物枝條	育】
受 發 現	和適應	上長出的位置,稱	閱 E1 認識一般生
的 樂	環境有	為節。	活情境中需要使
趣。	閘。	6. 教師說明葉子在	用的,以及學習
ah- II -1		枝條上是交錯生長	學科基礎知識所
透過各		的,可以幫助植物	應具備的字詞
種感官		獲取更多陽光。	彙 。
了解生		7. 教師說明葉子的	閱 E4 中高年級後
活週遭		生長情形稱為葉	需發展長篇文本
事物的		序,分為對生、互	的 閱讀 理解能
屬性。		生和輪生等。	カ。
		8. 教師說明葉子有	閱 E12 培養喜愛
		不同的生長方式,	閱讀的態度。
		都是為了替植物爭	【戶外教育】
		取陽光。	戶 E1 善用教室
		【活動 2-2】植物	外、戶外及校外
		的莖	教學,認識生活
		1. 教師說明植物的	環境(自然或人
		莖可以支撐植物的	為)。
		身體,向著陽光方	户 E2 豐富自身與
		向生長,以爭取更	環境的互動經
		多陽光。	驗,培養對生活
		2. 教師帶學生至校	環境的覺知與敏
		園中觀察植物的	感,體驗與珍惜
		莖。	環境的好。
			户 E3 善用五官的
 l l	Į.		

第三週 第一單元多采多姿的植物 4 生物 藍粉微,可以支撑 動植物如何獲 觀察、 記錄所								子 4
第三週 第一單元多采多姿的能力。								感知,培養眼、
第三週 第一單元多采多姿的性力。								
第三週 第一單元多采多姿的植物								
的植物 活動二植物如何獲 觀察 、								感受的能力。
活動二植物如何獲 觀察 、	第三週	第一單元多采多姿	tr-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-	1. 認識不同形態的	第一單元多采多姿	口頭評量	【性别平等教
取陽光和水		的植物	能知道	4 生物	莖特徵,可以支撐	的植物	實作評量	育】
得自然 能是互		活動二植物如何獲	觀察、	體的構	植物的身體,或彎	活動二植物如何獲	習作評量	性 E3 覺察性別角
明象的 結果是 的的。 IND-II- 的的。 IND-II- 的的。		取陽光和水	記錄所	造與功	曲攀爬,幫助植物	取陽光和水		色的刻板印象,
結果是 的。			得自然	能是互	向上生長,獲取更	【活動 2-2】植物		了解家庭、學校
有其原 B的, 6 常見 3.知道植物根的功 遊依據 植物的 習得的 外部形 類根的差異。 4.藉由探究活動了 說明自由根 、 以 技 是 B 是 B 根 都 吸收。 法 。			現象的	相配合	多陽光。	的莖		與職業的分工,
因的, 6 常見			結果是	的。	2. 認識木本莖、草	1. 教師指導學生認		不應受性別的限
並依據 植物的智得的 外部形 類根的差異。 (1)木本蔥:通常較粗壯,可以持續生長且長得較高,思明自由根、民口田一I 花、果能簡單實及種分辨或子所組分類所成。 觀察到 INb-II-的自然 7 動植科學現物體的象。 外部形 ai-II-2 態和內透過探 部 構			有其原	INb-∏-	本莖和藤本莖。	識植物莖的特徵,		制。
習得的 外部形 態主要 說明自 由根、 己的想 蔥 、			因的,	6 常見	3. 知道植物根的功	可分為:		【環境教育】
知識,態主要 d. 藉由探究活動了 d. 藉由探究活動了 d. 藉由探究活動了 d. 相切以獲得更多的想			並依據	植物的	能,並認識軸根和	(1)木本莖:通常		環 E2 覺知生物生
說明自由根、 已的想 並、、 法。 在C-II-1 花、果能簡單實及種分辨或分類所成。 分類所成分類所的自然 7 動植科學現物 體的 外部形 自1-II-2 態和內 電過探 部 構			習得的	外部形	鬚根的差異。	較粗壯,可以持續		命的美與價值,
已的想 莖 、			知識,	態主要	4. 藉由探究活動了	生長且長得較高,		關懷動、植物的
法。			說明自	由根、	解植物所需的水分	因此可以獲得更多		生命。
法。			己的想	莝、	是由根部吸收。	的陽光。有些莖的		環 E3 了解人與自
能簡單 實及種分辨或 子所組 放 直立,會向四面八			法。			表面會有明顯的紋		然和諧共生,進
分辨或 子所組			tc-Ⅱ-1	花、果		路或特徵。		而保護重要棲
分辨或 子所組			能簡單	實及種		(2)草本莖:通常		地。
分類所 成。								【品德教育】
觀察到 INb-II- 的自然 7 動植 的自然 7 動植 教學現 物體的 象。 外部形 ai-II-2 態和內 透過探 部 構 透過探 部 構 植物直立,需要依 方長出較多的枝 係,獲取更多的陽 光。 【生命教育】 生 E6 從日常生活 中培養道德感以 及美感,練習做 出道德判斷以及						直立,會向四面八		品 EJU1 尊重生
的自然 7 動植 料學現 物體的 象。 外部形 ai-Ⅱ-2 態和內 透過探 部 構 植物直立,需要依 【生命教育】 生 E6 從日常生活 中培養道徳感以 及美感,練習做 出道徳判斷以及				INb-∏-		方長出較多的枝		命。
科學現象 物體的象。 光。 生 E6 從日常生活中培養道德感以自 $i-\Pi-2$ 態和內透過探部構 透過探部構 植物直立,需要依 出道德判斷以及								【生命教育】
象。 外部形 ai-II-2 態和內 透過探 部 構 (3)藤本莖:通常 較柔軟,無法支撑 反美感,練習做								
ai-Ⅱ-2 態和內 較柔軟,無法支撐 及美感,練習做 透過探部構 植物直立,需要依 出道德判斷以及			· ·			=		· ·
透過探部構植物直立,需要依出道德判斷以及			,					
			討自然	造,與		靠其他物體來攀		審美判斷,分辨

與	物質其生	爬,獲取更多的陽	事實和價值的不
世	界的 長、行	光。	同。
規	律 為、繁	2. 教師可請學生利	【閱讀素養教
性	, 感 衍 後 代	用下課時間到校園	育】
受	發現 和適應	裡找一找,有哪些	閱 E1 認識一般生
的	樂 環 境 有	植物是草本莖、木	活情境中需要使
趣	。 關。	本莖和藤本莖,課	用的,以及學習
ah-	- Ⅱ −1	堂上可以做分享。	學科基礎知識所
透	過 各	【活動 2-3】植物	應具備的字詞
種	感官 💮	的根	彙。
	解 生	1. 教師說明植物的	閱 E4 中高年級後
活	週 遭	根可以幫助植物抓	需發展長篇文本
事	物 的	住土壤、固定植物	的閱讀理解能
屬川	生。	身體,讓植物能向	力。
		上生長獲取陽光。	閱 E12 培養喜愛
		2. 教師帶學生觀察	閱讀的態度。
		榕樹和牛筋草的根	【戶外教育】
		有什麼不同。	户 EI 善用教室
		3. 教師說明大部分	外、戶外及校外
		植物的根都長在地	教學,認識生活
		下(有些長在地	環境(自然或人
		面、空氣和水	為)。
		裡),只有蔬菜比	户 E2 豐富自身與
		較有機會觀察到	環境的互動經
		根。	驗,培養對生活
		4. 教師指導學生仔	環境的覺知與敏
		細觀察課本中蔥、	感,體驗與珍惜
		蒜、小白菜、莧	環境的好。
		菜、菠菜等五種植	户 E3 善用五官的
		物的根有什麼不一	感知,培養眼、

 T	
樣?	耳、鼻、舌、觸
5. 教師亦可在學校	覺及心靈對環境
裡找幾株植物,半	感受的能力。
小時前先充分澆水	
後,再引領學生用	
鏟子挖鬆泥土拔起	
來,將根洗乾淨後	
做觀察。請學生分	
辨挖取的植物根是	
屬於鬚根還是軸	
根。	
6. 教師指導學生認	
識植物根的特徵,	
可分為:	
(1)軸根:有一條	
較粗的主根,例如	
·	
菜。	
(2) 鬚根: 細細小	
小、長得像鬍鬚的	
根,例如蔥和蒜。	
7. 教師說明植物的	
根大致可以分為鬚	
根和軸根兩類,軸	
根可以深入土壤,	
看根則能在土壤淺 1	
月	
8. 教師說明植物沒	
有足夠的水分時,	
整株植物會下垂,	

	1				1		
					但澆水在土壤上		
					後,就能恢復生		
					氣,藉此討論水分		
					是不是由根部吸		
					收。		
					9. 進行「怎麼知道		
					植物的根會吸水」		
					實驗。		
					10.實驗時須注意		
					植物的根部完整		
					性,避免植物根部		
					受傷影響實驗結		
					果。		
					11. 說明植物生長		
					所需的水分是從根		
					部吸收。		
第四週	第一單元多采多姿	ah-Ⅱ-1	INb-Ⅱ-	1 知道不同季節會	第一單元多采多姿	口頭評量	【性別平等教
77 120	- **	透過各			**	習作評量	育】
	活動三花、果實和	種感官		2. 認識花的基本構		日下町里	性 E3 覺察性別角
	□ 加加	了解生		造,包含花萼、花			色的刻板印象,
	1年 1 万 11 区 77 80	活週遭			【活動 3-1】植物		了解家庭、學校
		事物的		3. 知道花朵的功			與職業的分工,
		量性。	並、、	能。	1.配合校園實際情		不應受性別的限
		/闽 1二	葉、	4. 知道果實裡面有			,
			花、果		至校園中找一找,		【環境教育】
				性」。 5. 知道不同植物果			環 E2 覺知生物生
					一 花 ?		氓 E2
			一方 所 組 成。		化: 2. 教師帶學生認		即的美典價值, 關懷動、植物的
			INb−II−	個巴哥吞有不同, 但都能幫助植物傳	二. 教師 帝字 生 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		關限期、植物的 生命。
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			'
			1 期租	播種子。	植物之美。		環 E3 了解人與自

	物體的	3. 教師提問有沒有	然和諧共生,進
	外部形	看過蜜蜂採蜜,引	而保護重要棲
	態 和 內	導學生發表對花的	地。
	部構	看法。	【品德教育】
	造,與	4. 教師亦可事先準	品 EJU1 尊重生
	其 生	備幾朵不同植物的	命。
	長、行	花,建議具有花	【生命教育】
	為、繁	瓣、花萼、雄蕊和	生 E6 從日常生活
	衍後代	雌蕊的完全花,例	中培養道德感以
	和適應	如茶花、朱槿、金	及美感,練習做
	環境有	針花、月橘、洋紫	出道德判斷以及
	嗣 。	荊、豔紫荊、杜	審美判斷,分辨
	$INf - \Pi -$	鵑、番石榴花等。	事實和價值的不
	3 自 然	5. 教師說明花的基	同。
	的 規 律	本構造,包含花	【閱讀素養教
	與 變 化	瓣、花萼、雄蕊和	育】
	對 人 類	雌蕊,並知道它們	閱 E1 認識一般生
	生活應	的功能。	活情境中需要使
	用與美	6. 可實際呈現植物	用的,以及學習
	感 的 啟	的花,讓學生觀察	學科基礎知識所
	發。	哪些花的顏色鮮	應具備的字詞
	INg−∏−	豔、有花蜜或特殊	彙。
	1 自然	的氣味等,再說明	閱 E4 中高年級後
	環 境 中	這些特徵可以幫助	需發展長篇文本
	有許多	植物吸引動物前來	的閱讀理解能
	資源。	採食、繁衍後代。	力。
	人類生	7. 若時間較彈性,	閱 E12 培養喜愛
	存與生	教師可帶學生選用	閱讀的態度。
	活需依	花的各部位,分別	【戶外教育】
	賴自然	夾在書本中,壓住	户 El 善用教室
L	根 日	次任百千丁 / 座任	厂 LI 苦用教至

	1						
			環境中		待乾燥後組合成不		外、戶外及校外
			的各種		同圖案,黏貼在卡		教學,認識生活
			資源,		紙上做成標本。		環境(自然或人
			但自然		【活動 3-2】果實		為)。
			資源都		和種子		户 E2 豐富自身與
			是有限		1. 教師可以事先準		環境的互動經
			的,需		備課本中的果實或		驗,培養對生活
			要珍惜		當季水果(或請學		環境的覺知與敏
			使用。		生準備),在上課		感,體驗與珍惜
					時用實物做具體的		環境的好。
					觀察。		户 E3 善用五官的
					2. 教師說明月橘和		感知,培養眼、
					番石榴開花到結果		耳、鼻、舌、觸
					實,花朵授粉後,		覺及心靈對環境
					果實慢慢長大成		感受的能力。
					熟。		
					3. 教師說明植物開		
					花後會結出果實,		
					果實裡面有種子。		
第五週	第一單元多采多姿	ah-Ⅱ-1	INb- ∏ -	1. 知道果實裡面有	第一單元多采多姿	口頭評量	【性别平等教
	的植物/第二單元生	透過各	6 常見	種子。	的植物	實作評量	育】
	活中的力	種感官	植物的	2. 知道不同植物果	活動三花、果實和	習作評量	性 E3 覺察性別角
	活動三花、果實和	了解生	外部形	實的外形、大小、	種子有什麼功能		色的刻板印象,
	種子有什麼功能/活	活週遭	態主要	顏色等各有不同,	【活動 3-2】果實		了解家庭、學校
	動一力的現象有哪	事物的	由根、	但都能幫助植物傳	和種子		與職業的分工,
	些	屬性。	並、	播種子。	1. 配合龍眼、臺灣		不應受性別的限
		tr-Ⅱ-1	葉、	3. 了解植物與我們	欒樹或其他果實圖		制。
		能知道	花、果	的生活關係密切。	片,觀察植物的果		【環境教育】
		觀察、	實及種	4. 能發現生活中各	實和種子,知道不		環 E2 覺知生物生
		記錄所	子所組	種力的作用。	同果實的大小、顏		命的美與價值,

	得自然	成。	5.
	現象的	INb-∏-	泥
	結果是	7 動植	戲
	有其原	物體的	物
	因的,	外部形	有
	並依據	態和內	6.
	習得的	部 構	物
	知識,	造,與	響
	說明自	其 生	
	己的想	長、行	
	法。	為、繁	
	po- <u>I</u> I −1	衍後代	
	能從日	和適應	
	常 經	環境有	
	驗、學	嗣。	
	習 活	$INf - \Pi -$	
	動、自	3 自然	
	然 環	的規律	
	境,進	與變化	
	行 觀	對人類	
	察,進	生活應	
	而能察	用與美	
	覺 問	感的啟	
	題。	發。	
	pe-Ⅱ-2	INg-∏-	
	能正確	1 自然	
	安全操	環境中	
	作適合	有許多	
	學習階	資源。	
	段的物	人類生	

透過推牆、壓膠 、拉橡皮筋等遊 , 讓學生體會, 體受力時的形狀 '什麼變化。 了解力的作用對 |體運動狀態的影

色、氣味、形狀和 種子數量各有不 同,不同果實也能 用不同方式幫助傳 播種子。

【活動 3-3】植物 與生活

1. 教師引導學生思 考,我們生活上離 不開植物,可從日 常的食、衣、住、 行、育和樂各方 面,探討植物和我 們生活的關係是如 何密切。建議分組 討論,讓學生逐一 發表自己的感受, 交換心得。

- 2. 了解植物與生活 中的食、衣、住、 行、育、樂等息息 相關。
- 3. 教師說明植物也 可以作為動物居住 的環境,例如鳥會 在樹上築巢。
- 4. 教師說明植物也 是動物的食物來 源,例如蜜蜂採 蜜、草食動物吃草

關懷動、植物的 生命。

環 E3 了解人與自 然和諧共生,進 而保護重要棲 地。

【品德教育】 品 EJUI 尊重生 命。

【生命教育】 生 E6 從日常生活

中培養道德感以 及美感,練習做 出道德判斷以及 審美判斷,分辨 事實和價值的不 同。

【閱讀素養教 育】

閱 E1 認識一般生 活情境中需要使 用的,以及學習 學科基礎知識所 應具備的字詞 彙。

閱 E4 中高年級後 需發展長篇文本 的閱讀理解能 力。

閱 E12 培養喜愛

品、器 存與生 等。 閱讀的態度。 儀 活需依 材 【科學閱讀】植物 【戶外教育】 器、科■賴自然 萃大不同 户 E1 善用教室 技設備 環境中 1. 介紹 3 種植物特 外、户外及校外 及 資 的各種 殊的莖,讓學生認 教學,認識生活 源,並 環境(自然或人 資源, 識植物莖的形態是 為)。 能觀測但自然 十分多樣的。 和記資源都 2. 教師歸納地錦的 户 E2 豐富自身與 環境的互動經 是有限 莖會長出小吸盤, 錄。 pa-Ⅱ-2 | 的 , 需 可以吸附在牆面往 驗,培養對生活 能從得一要珍惜 上爬;玫瑰的莖上 環境的覺知與敏 布满了刺,可以保 感,體驗與珍惜 到 的 資 使用。 訊或數 INd-Ⅱ-護玫瑰不被鳥類等 環境的好。 據,形 8 力有 動物啃食;九芎的 户 E3 善用五官的 解┃各種不 莖非常的光滑,猴 感知,培養眼、 釋、得 同的形 子等動物因而不愛 耳、鼻、舌、觸 攀爬,所以九芎又 到 解式。 覺及心靈對環境 答、解 INd-Ⅱ-被稱為「猴不 感受的能力。 決 問 9 施力 爬」。 【科技教育】 題。並┃可能會 第二單元生活中的 科 E9 具備與他人 團隊合作的能 能將自 使物體 己的探口改變運 活動一力的現象有 力。 究結果 動情形 哪些 【生涯規劃教 【活動 1-1】物體 育】 和他人」或 形 的結果 狀;當 受力後的變化 涯 E12 學習解決 例物體受 1. 教師說明踢足 問題與做決定的 如:來 能力。 力變形 球、踩扁飲料罐都 老 是我們常見的用力 時,有 師)相|的可恢 動作,請學生發表 復 生活中還有什麼時 比較,

		1					
		檢查是	狀,有		候會用力?		
		否 相	的不能		2. 老師請學生先思		
		近。	恢復原		考、討論除了人用		
		ai-Ⅱ-1	狀。		力可以移動物體,		
		保持對	INc-∏-		還有哪裡可以看到		
		自然現	3 力的		力的現象,老師可		
		象的好	表示		視學生回答提示布		
		奇心,	法,包		告欄上的海報為什		
		透過不	括 大		麼能固定在布告欄		
		斷的探	小、方		上。		
		尋和提	向與作		3. 引導學生認識生		
		問,常	用 點		活中有各種力的現		
		會有新	等。		象和作用,教師接		
		發現。			著提問力都能造成		
					上述的改變嗎。		
					4. 進行「物體受力		
					形狀的變化」實		
					驗。		
					5. 察覺有些物體形		
					狀改變後,還能恢		
					復原狀,有些則無		
					法恢復原狀。		
第六週	第二單元生活中的	tr-∐-1	INd− II −	1. 能發現生活中各	第二單元生活中的	口頭評量	【性别平等教
	力	能知道		種力的作用。	カ	實作評量	育】
	活動一力的現象有	觀察、	各種不	2. 透過推牆、壓膠	活動一力的現象有	習作評量	性 E3 覺察性別角
	哪些	記錄所		泥、拉橡皮筋等遊	哪些		色的刻板印象,
		得自然	式。	戲,讓學生體會,	【活動 1-1】物體		了解家庭、學校
		現象的	INd− II −	物體受力時的形狀	受力後的變化		與職業的分工,
		結果是	9 施力	有什麼變化。	1. 教師說明除了物		不應受性別的限
		有其原	可能會	3. 了解力的作用對	體的形狀可能會改		制。

使物體 物體運動狀態的影 變,物體受到力的 【科技教育】 因的, 並依據 改變運響。 作用時,還可能看 科 E9 具備與他人 習得的 動情形 4. 察覺力有方向和 到其他變化,並指 團隊合作的能 知識, 或 形 大小雨的要素,並 **導學生了解物體的** 力。 說明自 狀;當 知道施力的位置稱 運動狀態可能會改 【生涯規劃教 育】 己的想 |物 體 受 ┃為力的作用點。 變,例如踢足球。 涯 E12 學習解決 法。 力 變 形 ■5. 了解力可以利用 ■2. 教師說明當物體 問題與做決定的 po-Ⅱ-1 申 ,有 簡單符號表示。 受力時,運動狀態 | 的 可 恢 | 6. 察覺物體受力的 | 可能會變快,也可 能力。 能從日 經│復 原 大小與方向不同, 能變慢或停止。 【閱讀素養教 驗、學 狀,有 物體的形狀變化或 【活動 1-2】怎麼 育】 活 的 不 能 運動方向也不同。 表示力的大小和方 閱 E1 認識一般生 動、自┃恢復原 活情境中需要使 用的,以及學習 環 狀。 1. 透過踢足球的情 境,進 INc-Ⅱ-學科基礎知識所 境圖與學生討論如 觀 3 力的 行 何能將球踢入球門 應具備的字詞 察,進表 示 內。 彙。 而能察法,包 2. 教師可提問圖中 閱 E4 中高年級後 覺 問括 大 的小朋友為什麼沒 需發展長篇文本 小、方 題。 辦法將球踢進球 的閱讀理解能 力。 門,請學生簡單討 pe-Ⅱ-2 | 向 與 作 能正確用 閱 E12 培養喜愛 論後發表想法。 安全操┃等。 3. 教師說明力有大 閱讀的態度。 作適合 小和方向的差異, 學習階 我們可以用簡單的 段的物 符號來表示力的大 品、器 小和方向,用以描 材 儀 述力對物體作用的 器、科 情形。 4. 引導學生比較不 技設備

	及資	同圖片中力的表示
	源,並	方式,判斷哪一顆
	能 觀 測	球會向上移動,並
	和記	說明原因。
	錄。	5. 教師說明箭號方
	pa-II-2	向不同,表示施力
	能從得	的方向不同,會影
	到的資	響球移動的方向。
	訊或數	6. 教師歸納從力的
	據,形	作用點、方向與大
	成解	小,可以知道力的
	釋、得	作用對物體的影
	到解	響,進而預測物體
	答、解	形狀或運動狀態的
	決 問	變化。透過符號,
	題。並	向他人傳達力對物
	能將自	體作用情形。
	己的探	7. 教師引導學生察
	究 結 果	覺用力的方向與大
	和他人	小不同,物體形狀
	的結果	改變的情形也不
	(例	同。
	如:來	
	自 老	
	師)相	
	比較,	
	檢查是	
	否 相	
	近。	
	ai-Ⅱ-1	
1 <u> </u>		

					T		
		保持對					
		自然現					
		象的好					
		奇心,					
		透過不					
		斷的探					
		尋和提					
		問,常					
		會有新					
		發現。					
第七週	第二單元生活中的	tr-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-	1. 認識磁鐵具有吸	第二單元生活中的	口頭評量	【性别平等教
	力	能知道	7 磁鐵	引磁性物質和鐵製	カ	實作評量	育】
	活動二磁力有什麼	觀察、	具有雨	品的特性。	活動二磁力有什麼	習作評量	性 E3 覺察性別角
	特性	記錄所	極,同	2. 認識磁鐵的磁力	特性		色的刻板印象,
		得自然	極相	有強弱差異,磁鐵	【活動 2-1】磁鐵		了解家庭、學校
		現象的	斥 , 異	兩端磁極的磁力最	好好玩		與職業的分工,
		結果是	極相	強。	1. 教師說明磁鐵可		不應受性別的限
		有其原	吸;磁	3. 了解磁鐵具有異	以把便條紙固定在		制。
		因的,	鐵會吸	極相吸、同極相斥	大部分冰箱門上,		【科技教育】
		並依據	引含鐵	的特性。	卻不能固定在木門		科 E9 具備與他人
		習得的	的物		上。引導學生思考		團隊合作的能
		知識,	體。磁		能被磁鐵吸住的物		力。
		說明自	力強弱		品有什麼特性。		【生涯規劃教
		己的想	可由吸		2. 進行「磁鐵能吸		育】
		法。	起含鐵		住哪些物品」實		涯 E12 學習解決
		tm-∏-1	物質數		驗。		問題與做決定的
		能經由	量多寡		3. 教師說明磁鐵能		能力。
		觀察自	得知。		吸引鐵製的物品。		【閱讀素養教
		然界現	INb− II −		【活動 2-2】磁鐵		育】
		象之間	2 物質		的兩極		閱 El 認識一般生

的 關	性質上	1. 教師引導學生思	活情境中需要使
係,理	的 差 異	考:力有大小,磁	用的,以及學習
解簡單	性可用	力也有嗎?接著討	學科基礎知識所
的概念	來區分	論同一個磁鐵的不	應具備的字詞
模型,	或分離	同部位,磁力強弱	彙。
進而與	物質。	是否相同。	閱 E4 中高年級後
其生活	INe-∏-	2. 進行「比較磁鐵	需發展長篇文本
經驗連	1 自然	不同部位的磁力強	的閱讀理解能
結。	界的物	弱」實驗。	力。
po- <u>I</u> I −1	體、生	3. 教師提醒學生選	閱 E12 培養喜愛
能從日	物、環	擇適合用來測試磁	閱讀的態度。
常 經	境 間 常	鐵磁力強弱的物	
驗、學	會相互	п °	
習 活	影響。	4. 教師說明磁鐵每	
動、自	INa-Ⅱ-	個部位的磁力都不	
然 環	3 物質	相同,磁鐵兩端的	
境,進	各有其	磁力比較強,中間	
行 觀	特性,	的磁力比較弱。	
察,進	並可以	5. 教師可引導學生	
而能察	依其特	利用相同的方法測	
覺 問	性與用	試,並了解其他形	
題。	途 進 行	狀的磁鐵也是兩端	
pe- II -1	分類。	的磁力比較強,中	
能了解	INb− Π −	間的磁力比較弱。	
一個因	1 物質	6. 教師歸納磁鐵的	
素改變	或 物 體	雨端是磁力較強的	
可能造	各有不	部位,這兩個部位	
成的影	同的功	稱為磁極,分別是	
響,進	能 或 用	N極和S極。	
而預測	途。		

活動的		
大致結		
果。在		
教師或		
教科書		
的指 導		
或說明		
下,能		
了解探		
究的計		
究的計畫。		
pe-II-2		
能正確		
安全操		
作適合		
學習階		
段的物		
品、器		
材 儀器、科		
器、科		
技設備		
及 資		
源,並		
能 觀 測		
和 記		
錄。		
pa- II -1		
能 運 用		
簡單分		
類、製		

作圖表 等,整 法 已有		
等 方		
法,整		
理已有		
的 資 訊		
或 數		
據。		
pa- II -2		
能從得		
到的資		
訊或數		
據,形		
成解釋、得		
釋、得		
到解答、解		
答、解		
決 問		
題。並		
能將自		
己的探		
究結果		
和他人		
的結果		
(例		
如:來		
自 老		
師)相		
比較,		
檢查是 否 相		
否 相		

	1	1	1		1		
		近。					
		an-Ⅱ-1					
		體會科					
		學的探					
		索都是					
		由問題					
		開始。					
第八週	第二單元生活中的	tr-∐-1	INe-Ⅱ-	1. 認識磁鐵的磁力	第二單元生活中的	口頭評量	【性別平等教
	力	能知道	7 磁鐵	有強弱差異,磁鐵	カ	實作評量	育】
	活動二磁力有什麼	觀察、	具有雨	雨端磁極的磁力最	活動二磁力有什麼	習作評量	性 E3 覺察性別角
	特性/活動三還有什	記錄所	極,同	強。	特性		色的刻板印象,
	麼不一樣的力	得自然	極相	2. 了解磁鐵具有可	【活動 2-2】磁鐵		了解家庭、學校
		現象的	斥 , 異	以隔著物品吸引鐵	的兩極		與職業的分工,
		結果是	極相	製品的特性。	1. 教師說明磁鐵都		不應受性別的限
		有其原	吸;磁	3. 認識磁鐵在生活	有N極和S極,當		制。
		因的,	鐵會吸	中應用的例子。	兩個磁鐵的磁極互		【科技教育】
		並依據	引含鐵	4. 了解生活中其他	相靠近時,會有什		科 E9 具備與他人
		習得的	的 物	形式力的應用。	麼現象?並引導學		團隊合作的能
		知識,	體。磁	5. 知道在水中的物	生討論。		力。
		說明自	力強弱	品會受到浮力的作	2. 進行「比較磁鐵		【生涯規劃教
		己的想	可由吸	用。	互相靠近時的現		育】
		法。	起含鐵	6. 了解改變物體形	象」實驗。		涯 E12 學習解決
		tm-∏-1	物質數	狀,會改變浮力的	3. 學生藉由實驗察		問題與做決定的
		能經由	量多寡	強弱,影響物體的	覺磁鐵有兩極,兩		能力。
		觀察自	得知。	浮沉。	個磁鐵的磁極互相		【閱讀素養教
		然界現	INb- II -		靠近時,同極互相		育】
		象之間	2 物質		推斥,異極互相吸		閱 E1 認識一般生
		的 關	性質上		ड ी ∘		活情境中需要使
		係,理	的差異		4. 教師可進一步引		用的,以及學習
		解簡單	性可用		導學生思考將兩個		學科基礎知識所

的 概 念	來區分	磁鐵的不同極吸引	應具備的字詞
模型,	或分離	在一起後,磁力是	彙。
進而與	物質。	否會增加。	閱 E4 中高年級後
其生活	INc-∏-	【活動 2-3】磁鐵	需發展長篇文本
經 驗 連	1 使用	的妙用	的 閱 讀 理 解 能
 结。	工具或	1. 教師提問:灑落	カ。
po- II -1	自訂參	在地上的鐵粉,有	閱 E12 培養喜愛
能從日	考標準	什麼方法可以快速	閱讀的態度。
常經	可量度	清理與回收呢?請	
驗、學	與 比	學生討論並發表想	
習 活	較。	法。	
動、自	INc-Ⅱ-	2. 教師可帶學生實	
然 環	5 水和	際操作:	
境,進	空氣可	(1)把磁鐵放在塑	
行 觀	以傳送	膠袋中。	
察,進	動力讓	(2)隔著塑膠袋用	
而能察	物體移	磁鐵吸引鐵粉。	
覺 問	動。	(3)再把塑膠袋反	
題。	INd−Ⅱ−	摺,將鐵粉收集在	
pe- II -1	8 力有	塑膠袋內。	
能了解	各種不	3. 教師說明可透過	
一個因	同的形	巧思,利用磁鐵解	
素改變	式。	決生活中的問題。	
可能造	INe-∏-	4. 教師說明磁鐵在	
成的影	1 自然	日常生活中有不同	
響,進	界的物	的用途,並請學生	
而 預 測	體、生	觀察有哪些實際應	
活動的	物、環	用的例子,在課堂	
大致結	境間常	上與同學分享,例	
果。在	會相互	\du :	
未 。 仕	智相 旦	如 ·	l

	教師或	影響。	(1)門擋上的磁鐵
	教科書	INa-Ⅱ-	可以吸住門後方的
	的指導	3 物質	鐵片,用來固定門
	或說明	各有其	板。
	下,能	特性,	(2)有些鉛筆盒用
	了解探	並可以	磁鐵吸住盒蓋上的
	究的計	依其特	鐵片,用來固定盒
	畫。	性與用	蓋。
	pe- II -2	途進行	(3)有些螺絲起子
	能正確	分類。	前端有磁鐵,可以
	安全操	INb− II −	吸起鐵製的螺絲
	作適合	1 物質	釘 。
	學習階	或 物 體	(4)磁鐵可以吸在
		各有不	白板上,幫助固定
	品、器	同的功	物品。
	材 儀	能 或 用	活動三還有什麼不
	器、科	途。	一樣的力
	技設備		【活動 3-1】生活
	及資		中不同的力
	源,並		1. 教師帶學生認識
	能觀測		生活中其他不同種
	和 記		類的力及其應用:
	錄。		(1)彈簧的彈力可
	pa- II -1		以幫助原子筆的筆
	能運用		心伸縮。
	簡單分		(2)橡皮筋的彈力
	類、製		可以幫助固定物
	作圖表		п °
	等 方		(3)風力可以讓風
	法,整		車轉動、讓風箏飛
•	•		

理已有	上空中。
的資訊	(4)浮力可以讓浮
或數	板、馬桶水箱中的
據。	浮球和郵輪等浮在
pa-II-2	水上。
能 從 得	2. 教師請學生思考
到的資	生活中哪裡還可以
訊或數	發現浮力的現象?
據,形	並在課堂上分享。
成解	
釋、得	
到 解	
答、解	
決 問	
題。並	
能 將 自	
己的探	
究 結 果	
和他人	
的結果	
(例	
如: 來	
自 老	
師)相	
比較,	
檢查是	
否 相	
近。	
an-II-1	
體會科	

		***			Г		
		學的探					
		索都是					
		由問題					
		開始。					
第九週	第二單元生活中的	tr-Ⅱ-1	INd− II −	1. 了解生活中其他	第二單元生活中的	口頭評量	【性别平等教
	カ	能知道	8 力有	形式力的應用。	カ	實作評量	育】
	活動三還有什麼不	觀察、	各種不	2. 知道在水中的物	活動三還有什麼不	習作評量	性 E3 覺察性別角
	一樣的力	記錄所	同的形	品會受到浮力的作	一樣的力		色的刻板印象,
		得自然	式。	用。	【活動 3-1】生活		了解家庭、學校
		現象的	INc-Ⅱ-	3. 了解改變物體形	中不同的力		與職業的分工,
		結果是	5 水和	狀,會改變浮力的	1. 教師說明物體放		不應受性別的限
		有其原	空氣可	強弱,影響物體的	入水中,會受到向		制。
		因的,		浮沉。	上的力,稱為浮		【科技教育】
		並依據	動力讓	4. 了解水除了具有	カ。		科 E9 具備與他人
		習得的	物體移	浮力,還可以推動	2. 教師引導學生舉		團隊合作的能
		知識,	動。	物品、傳送動力。	出身邊常見的物		カ。
		說明自			體,哪些可以浮在		【生涯規劃教
		己的想			水面,哪些會沉入		育】
		法。			水中,並說明沉在		涯 E12 學習解決
		pe- II −2			水中的物品也有受		問題與做決定的
		能正確			到浮力的作用。		能力。
		安全操			3. 教師引導學生探		【閱讀素養教
		作適合			索:物體能不能浮		育】
		學習階			在水面上,除了與		閱 E1 認識一般生
		段的物			材質有關,是否與		活情境中需要使
		品、器			物體的形狀也有關		用的,以及學習
		材 儀			係。		學科基礎知識所
		器、科			4. 進行「觀察膠泥		應具備的字詞
		技設備			的浮沉」實驗。		彙。
		及資			5. 教師說明物體在		閱 E4 中高年級後

	源,並	水中的浮或沉與物		需發展長篇文本
	能 觀 測	體材質或形狀有		的閱讀理解能
	和記	弱。		力。
	錄。	【活動 3-2】傳動		閱 E12 培養喜愛
	pa- II -2	的力		閱讀的態度。
	能從得	1. 教師說明水除了		
	到的資	具有浮力,也可以		
	訊或數	推動物品和傳送力		
	據 ,形	量。		
	成 解	2. 教師引導學生觀		
	釋、得	察水車轉動時,力		
	到 解	的傳送過程。		
	答、解	3. 教師說明水車能		
	決 問	持續轉動的原因。		
	題。並	4. 教師請學生思考		
	能將自	生活中還有哪些水		
	己的探	傳送動力的例子?		
	究 結 果	並在課堂上分享,		
	和他人	討論動力傳送原理		
	的結果	與過程。		
	(例	【科學閱讀】小磁		
	如:來	鐵大妙用		
	自老	1. 認識生活中感覺		
	師)相	不到吸力,但也含		
	比較,	有磁鐵的物品,例		
	檢查是	如金融卡、車票		
	否 相	等。		
	近。	2. 教師說明防盜磁		
		扣的原理。		
第十週 第三單元奇妙的空	tr-Ⅱ-1 INa-Ⅱ- 1. 能回着	領生活經 第三單元奇妙的空	口頭評量	【環境教育】

				r		
氣	能知道	2 在地	驗,發表對地球上	氣	實作評量	環 E4 覺知經濟發
活動一空氣在哪裡	觀察、	球上,	物質或空氣的認	活動一空氣在哪裡	習作評量	展與工業發展對
	記錄所	物質具	識。	【活動 1-1】地球		環境的衝擊。
	得自然	有 重	2. 藉由捏住塑膠袋	上的物質		【科技教育】
	現象的		口並擠壓,確認空	1. 可延續植物單		科 E4 體會動手實
	結果是	有 體	氣雖然看不見也摸	元,教師引導學生		作的樂趣,並養
	有其原	積。	不著,但卻充滿在	觀察,地球上除了		成正向的科技態
	因的,		我們的四周。	動、植物,還有哪		度。
	並依據		3. 藉由捏住塑膠袋	些非生物的物質,		科 E9 具備與他人
	習得的		口,放入水中鬆開	並讓學生自由發		團隊合作的能
	知識,		袋口,了解空氣是	表。		カ。
	說明自		無所不在的。	2. 教師提問:除了		【能源教育】
	己的想			可以看得見的物		能 E8 於家庭、校
	法。			質,我們呼吸還需		園生活實踐節能
	$tm- \Pi -1$			要空氣,可是空氣		減碳的行動。
	能經由			在哪裡?讓學生思		【安全教育】
	觀察自			考、觀察、討論。		安 E1 了解安全教
	然界現			3. 教師提問:空氣		育。
	象之間			雖然在我們周圍,		安 E4 探討日常生
	的 關			可是卻看不到,我		活應該注意的安
	係,理			們可以怎麼抓到空		全。
	解簡單			氣呢?		【閱讀素養教
	的概念			4. 教師說明用塑膠		育】
	模型,			袋來回揮動,然後		閱 E1 認識一般生
	進而與			把袋口捏緊,就可		活情境中需要使
	其生活			以抓住空氣。		用的,以及學習
	經驗連			5. 進行「怎樣知道		學科基礎知識所
	結。			塑膠袋裡裝了空		應具備的字詞
	ро- ∏ -1			氣」實驗。		彙。
	能從日			6. 教師說明可藉		閱 E4 中高年級後

			1				
		常 經			由:		需發展長篇文本
		驗、學			(1)塑膠袋變得鼓		的閱讀理解能
		習 活			鼓的。		カ。
		動、自			(2)把塑膠袋袋口		閱 E12 培養喜愛
		然 環			稍微鬆開,輕輕一		閱讀的態度。
		境,進			擠,會感覺到有風		【戶外教育】
		行 觀			吹出來。		户 E2 豐富自身與
		察,進			(3)把塑膠袋放入		環境的互動經
		而能察			水中,稍微鬆開袋		驗,培養對生活
		覺 問			口,輕輕一擠,會		環境的覺知與敏
		題。			有氣泡冒出來。		感,體驗與珍惜
					等方式,知道塑膠		環境的好。
					袋裡裝的是空氣。		户 E3 善用五官的
					7. 教師說明空氣是		感知,培養眼、
					無所不在的,我們		耳、鼻、舌、觸
					周圍充滿了空氣。		覺及心靈對環境
					8. 教師可另外準備		感受的能力。
					海綿、粉筆等物		户 E4 覺知自身的
					品,讓學生放入水		生活方式會對自
					中觀察,可以發現		然環境產生影響
					只要有縫隙就會有		與衝擊。
					空氣,空氣真的是		
					無所不在的。		
第十一週	第三單元奇妙的空	tr-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-	1 將裝有紙團的	第三單元奇妙的空	口頭評量	【環境教育】
	氣	能知道	2 在地	杯子放入水中,觀	氣	實作評量	環 E4 覺知經濟發
	活動一空氣在哪裡/	觀察、	球上,	察杯底紙團是否變	活動一空氣在哪裡	習作評量	展與工業發展對
	活動二空氣還有什	記錄所	物質具	溼,了解到空氣占	【活動 1-2】空氣		環境的衝擊。
	麼特性	得自然	有 重	有空間。	占有空間		【科技教育】
		現象的	量,佔	2. 了解到空氣占有	1. 教師說明空氣存		科 E4 體會動手實
		結果是	有 體	空間,沒有固定形	在於我們周圍,可		作的樂趣,並養

有其原積。 因的, INd− II − 4 空氣 並依據 知識, 說明自 法。 $tm-\Pi-1$ 象之間較。 解簡單」或物體 的概念 各有不 模型, 同的功 進而與能或用 其生活 途。 經 驗 連 結。 po− II −1 能從日 經 驗、學 活 動、自 環 境,進

狀,可以應用在生 活中許多物品中。 3. 透過回顧生活經 習得的 │流動產 │ 驗發現問題,利用 │ 塑膠袋裝空氣,捏┃測空氣是否占有空 INc-Ⅱ- | 住袋口並按壓的實 | 己的 想 1 使 用 ┃ 驗,觀察空氣流動 ┃ 行實驗證明。 工 具 或 形成風的現象。 自 訂 參 4. 透過實驗與日常 嗎 」實驗。 能 經 由 ▼ 標 準 生活現象觀察,例 4.教師提醒須將紙 觀察自 可量度 如頭髮和旗子飄揚 得越快,都表示風 垂直壓入水箱底 的 關 INb-Ⅱ- 就越大,空氣流動 係,理 1 物質 也越快。

生風。

是它不像石頭、水 等物質能夠看得

2. 教師引導學生推 間,又可以如何進

3. 進行「紙團溼了

團緊緊卡在杯底, 部,避免實驗失 敗。

5. 教師說明空氣占 有空間,且沒有固 定形狀。

6. 有很多充氣後才 能使用的物品,例 如游泳圈,請問游 泳圈充氣前、後有 什麼不同呢?引導 學生發表游泳圈充 氣前是扁扁的,充 氣後變得鼓鼓脹脹 的。

7. 教師說明充氣的 氣球脹的好大,而 且形狀可以變來變 成正向的科技熊 度。

科 E9 具備與他人 團隊合作的能 力。

【能源教育】 能 E8 於家庭、校 園生活實踐節能 減碳的行動。

【安全教育】 安 El 了解安全教 育。 安 E4 探討日常生

活應該注意的安 全。

【閱讀素養教 育】

閱 E1 認識一般生 活情境中需要使 用的,以及學習 學科基礎知識所 應具備的字詞 彙。

閱 E4 中高年級後 需發展長篇文本 的閱讀理解能 力。

閱 E12 培養喜愛 閱讀的態度。

【戶外教育】

行 觀	去,由此可知空氣	户 E2 豐富自身與
察,進	沒有固定形狀。	環境的互動經
而 能 察	8. 教師說明還有很	驗,培養對生活
覺 問	多物品也是利用空	環境的覺知與敏
題。	氣占有空間,且沒	感,體驗與珍惜
pa- II -2	有固定形狀的特性	環境的好。
能 從 得	設計而成,例如餅	戶 E3 善用五官的
到的資	乾包裝、氣泡袋等	感知,培養眼、
訊 或 數	物品。	耳、鼻、舌、觸
據,形	活動二空氣還有什	覺及心靈對環境
成解	麼特性	感受的能力。
釋、得	【活動 2-1】空氣	户 E4 覺知自身的
到解	流動形成風	生活方式會對自
答、解	1. 教師提問: 我們	然環境產生影響
決 問	可以從哪些現象知	與衝擊。
題。並	道有風?讓學生思	
能將自	考、觀察、討論。	
己的探	2. 教師提問: 風是	
究 結 果	怎麼形成的?並給	
和他人	予學生塑膠袋,讓	
的結果	學生試著製造風。	
(例	3. 進行「空氣流動	
如: 來	了」實驗。	
自 老	4. 教師引導學生發	
師) 相	現按壓裝有空氣的	
比較,	塑膠袋,同時鬆開	
檢 查 是	袋口對著手掌噴	
否 相	氣,就會感受到有	
近。	風。	
	5. 教師說明空氣流	

					動會形成風。		
労 L ー 	第一四二大小山	tr-∏-1	INd− II −	1 沃温口筋上江河		口跖延星	【四位业女】
第十二週	第三單元奇妙的空			1.透過回顧生活經	第三單元奇妙的空	口頭評量	【環境教育】
	氣	能知道	4 空氣	驗發現問題,利用	氣	實作評量	環 E4 覺知經濟發
	活動二空氣還有什	觀察、	流動產	塑膠袋裝空氣,捏	活動二空氣還有什	習作評量	展與工業發展對
	麼特性	記錄所	生風。	住袋口並按壓的實	麼特性		環境的衝擊。
		得自然	INc-∏-	驗,觀察空氣流動			【科技教育】
		現象的	5 水和	形成風的現象。	流動形成風		科 E4 體會動手實
		結果是	空氣可		1. 教師提問:怎樣		作的樂趣,並養
		有其原	以傳送	生活現象觀察,例	知道風有多大呢?		成正向的科技態
		因的,	動力讓	如頭髮和旗子飄揚	讓學生分享、討		度。
		並依據	物體移	得越高、風車轉動	論。		科 E9 具備與他人
		習得的	動。	得越快,都表示風	2. 教師說明可用以		團隊合作的能
		知識,	INc-Ⅱ-	就越大,空氣流動	下方式比較:		力。
		說明自	1 使用	也越快。	(1)頭髮飄動越		【能源教育】
		己的想	工具或	3. 觀察與討論空氣	高,風較大。		能 E8 於家庭、校
		法。	自訂參	的特徵,思考預測	(2) 風車轉動越		園生活實踐節能
		po- <u>I</u> I −1	考標準	空氣是否可以被壓	快,風較大。		減碳的行動。
		能從日	可量度	縮,並設計實驗加	(3) 國旗飄得越		【安全教育】
		常 經	與 比	以驗證。	高,風較大。		安 El 了解安全教
		驗、學	較。	4. 透過擠壓裝有空	3. 教師說明空氣流		育。
		習 活	INb- II -	氣的注射筒實驗,	動越快,風越大。		安 E4 探討日常生
		動、自	1 物質	觀察注射筒活塞是	【活動 2-2】空氣		活應該注意的安
		然 環	或物體	否反彈,了解空氣	的壓縮		全。
		境,進	各有不	可以被壓縮。	1. 教師提問:空氣		【閱讀素養教
		行 觀	同的功		流動會形成風且占		育】
		察,進	能或用		有空間,沒有固定		閱 E1 認識一般生
		而能察	途。		形狀,那麼空氣可		活情境中需要使
		覺 問			以被壓縮嗎?請學		用的,以及學習
		題。			生思考、討論。		學科基礎知識所
		pa- II −2			2. 因壓縮的特性不		應具備的字詞
		ра п					//2 // // 1 1 1 1 1 1 1 1

		1	1			ı	T
		能從得			易理解,教師可以		彙。
		到的資			前面活動的實驗引		閱 E4 中高年級後
		訊或數			導學生思考空氣是		需發展長篇文本
		據,形			否可以被擠壓。		的閱讀理解能
		成 解			3. 進行「觀察空氣		力。
		釋、得			被擠壓的情形」實		閱 E12 培養喜愛
		到 解			驗。		閱讀的態度。
		答、解			4. 教師歸納裝空氣		【戶外教育】
		決 問			的注射筒活塞,可		户 E2 豐富自身與
		題。並			以被壓下去,而且		環境的互動經
		能將自			放開之後,活塞會		驗,培養對生活
		己的探			彈回來,說明空氣		環境的覺知與敏
		究結果			可以被壓縮。		感,體驗與珍惜
		和他人			5. 教師說明空氣占		環境的好。
		的結果			有空間,可以被壓		户 E3 善用五官的
		(例			縮。		感知,培養眼、
		如:來					耳、鼻、舌、觸
		自 老					覺及心靈對環境
		師)相					感受的能力。
		比較,					户 E4 覺知自身的
		檢查是					生活方式會對自
		否 相					然環境產生影響
		近。					與衝擊。
第十三週	第三單元奇妙的空	tr-Ⅱ-1	INd−II−	1. 運用空氣可被壓	第三單元奇妙的空	口頭評量	【環境教育】
	氣	能知道	4 空氣	縮和流動的特性,	氣	實作評量	環 E4 覺知經濟發
	活動二空氣還有什	觀察、	流動產	設計有趣的科學玩	活動二空氣還有什	習作評量	展與工業發展對
	麼特性/活動三乾淨	記錄所	生風。	具。	麼特性		環境的衝擊。
	空氣重要嗎	得自然	INc-Ⅱ-	2. 透過生活經驗的	【活動 2-3】好玩		【科技教育】
		現象的	5 水和	回顧、討論與分	的空氣		科 E4 體會動手實
		結果是	空氣可	享,了解到包括人	1. 教師說明空氣會		作的樂趣,並養

有其原 因的, 並依據 習得的動。 知識, 說明自 法。 po- II −1 經與 驗、學較。 境,進 各有不 行 觀同的功 察,進能或用 而能察 途。 覺 問 | INf-Ⅱ- | 的設計原理。 題。 7 水與 pa-Ⅱ-2 | 空 氣 汙 能從得一染會對 到的資 生物產 訊或數 生 響。 據,形 成 解 釋、得 解 到 答、解

以傳送 類在內, 地球上生 動力讓 物都需要空氣才能 物體移 生存。 3. 透過討論與分 | INc-Ⅱ- | 享,了解除了提供 ┃ 1 使用 ┃ 生物呼吸,空氣還 ┃ 以做氣球火箭,把 己的想 工具或 有多項用途。 自訂參 4. 透過討論與分 ■考標準 ■享,了解到汙染的 ■就會飛出去。 能從日 可量度 空氣會影響健康, 比 並認識會造成空氣 可以以怎麼簡化空 汙染的行為。 活 INb-Ⅱ- 5. 透過討論與分 動、自 1 物質 享,知道空氣品質 環 | 或 物 體 | 的分級,能避免空 | 利用過注射筒。 為維護空氣品質盡 一份心力。 6. 認識吸盤與吸盤

流動、占有空間, 還可以被壓縮,利 用這些特性可以用 來製作玩具,例如 空氣槍玩具,或可 長條形氣球打氣之 後,放開氣球,它 2. 教師引導學生思 氣槍玩具, 此時教 師可以提示前一實 驗及單元二都已經 【氣品質不佳時,並 3. 教師說明注射筒 前端塞了胡蘿蔔, 只要用力將活塞往 前推動,就可以擠 壓注射筒裡的空 氣,使得空氣快速 流動,將胡蘿蔔發 射出去,由此可知 空氣可以傳送動 力。 4. 教師須提醒學 生,務必要將活塞 向後拉至末端後, 才能將筒口壓在胡 蘿蔔片上。

成正向的科技熊 度。

科 E9 具備與他人 團隊合作的能 力。

【能源教育】 能 E8 於家庭、校 園生活實踐節能 減碳的行動。

【安全教育】 安 El 了解安全教 育。 安 E4 探討日常生 活應該注意的安 全。

【閱讀素養教 育】

閱 E1 認識一般生 活情境中需要使 用的,以及學習 學科基礎知識所 應具備的字詞 彙。

閱 E4 中高年級後 需發展長篇文本 的閱讀理解能 力。

閱 E12 培養喜愛 閱讀的態度。

【戶外教育】

決 問	5. 若學生有發射失	户 E2 豐富自身與
題。並	敗的情形 ,教師可	環境的互動經
能將自	說明原因,並讓學	驗,培養對生活
己的探	生一同探討。	環境的覺知與敏
究 結 果	6. 教師引導學生討	感,體驗與珍惜
和他人	論 應 用 空 氣 的 特	環境的好。
的 結 果	性,還可以設計什	户 E3 善用五官的
(例	麼玩具,例如風	感知,培養眼、
如:來	車、噴氣飛橇等。	耳、鼻、舌、觸
	7. 教師說明利用空	覺及心靈對環境
師)相	氣的特性可以設計	感受的能力。
比較,	玩具,觀察空氣傳	户 E4 覺知自身的
检查是	送動力的現象。	生活方式會對自
否 相	活動三乾淨空氣重	然環境產生影響
近。	要嗎	與衝擊。
an-II-1	【活動 3-1】空氣	
體會科	的重要	
學的探	1. 教師提問空氣對	
索都是	我們有什麼重要	
由問題	性?讓學生自由發	
開始。	表。	
	2. 教師讓學生試試	
	看,感受呼吸需要	
	空氣:	
	(1)用手指比在鼻	
	前,感受呼吸的氣	
	息。	
	(2)稍微閉氣數秒	
	鐘後再呼吸,體驗	
	呼吸的重要。	

	ć	3. 教師提問生活	
		中,空氣還有哪些	
	J	用途?讓學生自由	
	A	發表。	
	((1)幫輪胎打氣,	
	3	運用空氣占有空間	
	7	和可以被壓縮。	
	((2)風帆、風箏和	
		風車,都是利用空	
		氣的流動來移動或	
		轉動。	
		(3)充满空氣的游	
		泳圈,占有空間,	
		可以幫助我們浮在	
		水中。	
	4	4. 教師說明空氣對	
	Ż	於生物的重要性,	
		以及空氣的應用。	
		【活動 3-2】空氣	
	j	乾淨健康好	
		1. 教師提問:空氣	
	3	對生物這麼重要,	
		如果空氣被汙染會	
		有什麼影響呢?	
		(1)會生病,影響	
		健康。	
		(2) 聞起來很難	
		聞,不舒服。	
		(3)會一直咳嗽、	
		打噴嚏。	
		/. /•	

		(4) 會過敏、氣	
		喘。	
		2. 教師提問哪些行	
		為會造成空氣汙	
		染?讓學生自由發	
		表。	
		3. 教師提問要怎麼	
		做才能減少空氣汙	
		染?	
		(1)多搭乘捷運、	
		公車、火車等大眾	
		運輸工具。	
		(2)改用環保、低	
		汙染的方式發電 ,	
		例如風力、太陽能	
		等。	
		(3)多種樹、少砍	
		樹。	
		(4)短程移動可以	
		騎腳踏車。	
		4. 認識空氣品質指	
		標所代表的意義。	
		5. 教師歸納維護空	
		氣清新、乾淨的方	
		法,並鼓勵學生能	
		有實際作為。	
		【科學閱讀】吸盤	
		吸力是哪裡來的?	
		1. 認識生活中常見	
		的物品——吸盤。	
		-4 1/4 PE // JUL	

					2. 教師說明吸盤可		
					以吸在光滑平面上		
					的原因。		
第十四週	第四單元廚房裡的	tr-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-	1. 感知到不同的調	第四單元廚房裡的	口頭評量	【性別平等教
	科學	能知道	3 物質	味品和粉末材料有	科學	實作評量	育】
	活動一如何辨認廚	觀察、	各有其	不同的特性,有的	活動一如何辨認廚	習作評量	性 E3 覺察性別角
	房中的材料	記錄所	特性,	能透過感官直接辨	房中的材料		色的刻板印象,
		得自然	並可以	認出差異。	【活動 1-1】廚房		了解家庭、學校
		現象的	依其特		中常用的材料		與職業的分工,
		結果是	性與用		1. 教師提問引導學		不應受性別的限
		有其原	途進行		生生活經驗,並請		制。
		因的,	分類。		學生自由發表。		【科技教育】
		並依據	INb-∏-		(1)各位同學在家		科 E9 具備與他人
		習得的	2 物質		裡廚房中看過哪些		團隊合作的能
		知識,	性質上		調味品和粉末材料		力。
		說明自	的差異		呢?		【法治教育】
		己的想	性可用		(2)這些調味品和		法 E4 參與規則的
		法。	來區分		粉末材料有著什麼		制定並遵守之。
		tc-Ⅱ-1	或分離		差異呢?		【資訊教育】
		能簡單	物質。		2. 進行「用感官觀		資 E9 利用資訊科
		分辨或	INc-∏-		察調味品和粉末材		技分享學習資源
		分類所	2 生活		料」實驗。		與心得。
		觀察到	中常見		3. 請學生記錄下感		資 E11 建立康健
		的自然	的測量		官觀察的結果:例		的數位使用習慣
		科學現	單位與		如砂糖是黄色的,		與態度。
		象。	度量。		顆粒狀,用手搓會		【安全教育】
		po- <u>I</u> I −1	INd− II −		覺得粗粗的,聞起		安 El 了解安全教
		能從日	2 物質		來有甜甜的氣味。		育。
		常 經	或自然		4. 教師指導學生依		安 E4 探討日常生
		驗、學	現象的		觀察完成紀錄表,		活應該注意的安

書				
然 環 以 運用	習	活改變情	並討論、發表結	全。
境,進 期	動	、自 形 , 可	果。	【生涯規劃教
大	然	環以運用	5. 教師說明不同的	育】
察,進 方法得	境	, 進 測量的	物質具有不同的特	涯 E12 學習解決
察,進 方法得		觀工具和	性,能利用感官簡	問題與做決定的
而能 解			單的區分這些物	能力。
関 INe-II- 3 有些物質	而;		質。	【閱讀素養教
題。 DO-II-2 能够不完全能够不力度,不可能,不可能,不可能,不可能,不可能,不可能,不可能,不可能,不可能,不可能				
po-II-2 物質 水				_ · · · —
能依據 觀察集實 料、、 一數 一類 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				
觀集 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東 東				
蒐集資料、閱一本				
料、閱 讀、不容易 讀、不容易 。 一個 題。 中一II-1 能了 個個 素 改 雙 可能的 。 實 的 數 實 的 數 實 的 數 實 的 數 實 的 數 實 的 的 數 實 的 的 的 。				
讀、思 溶於水中。 論等, 提出問題。 pe-II-1 能了解 一個因素改變 可能造成的影響,強 而預測 活動的大致結				
考、討論等,提出問題。 pe-II-I 能了個人表 改變可能				閱 E4 中高年級後
論等, 提出問題。 pe-II-I 能了解 一個因素改變 可能造成的影響,進 而預測 活動的 大致結				
提出問題。 pe-II-1 能了解 一個因素改變 可能影響 所預測 活動的 大致結	論	等 ,		
題。 pe-II-1 能了解 一個因素改變 可能 影響 所預測 活動的 大致結				カ。
能 了 解 一				閱 E12 培養喜愛
能 了 解 一	pe-	п −1		閱讀的態度。
一個 因 素 改				
素改變可能造成的影響,進而預測活動的大致結				
可能造成的影響,進而預測 活動的 大致結	素:	改 變		
成的影響,進 而預測 活動的 大致結				
響 , 進 而 預 測 活 動 的 大 致 結				
而 預 測 活 動 的 大 致 結				
活動的 大致結				
大致結				
果。在				

教師或		
教科書		
的指導		
或說明		
下 ,能		
了解探		
究的計		
畫。		
pe- II −2		
能正確		
安全操		
作適合		
學習階		
段的物		
品、器		
材 儀		
材儀器、科		
技設備		
及資		
源,並		
能 觀 測		
和記		
錄。		
pa- II -1		
能 運 用		
簡單分		
類、製		
作圖表		
等 方 法 , 整		
法,整		

					1		
		理已有					
		的資訊					
		或 數					
		據。					
		ah-Ⅱ-1					
		透過各					
		種感官					
		了解生					
		活週遭					
		事物的					
		屬性。					
第十五週	第四單元廚房裡的	tr-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-	1. 了解除了直接由	第四單元廚房裡的	口頭評量	【性别平等教
	科學	能知道	3 物質	五官觀察出各種物	科學	實作評量	育】
	活動一如何辨認廚	觀察、	各有其	質不同的特性之	活動一如何辨認廚	習作評量	性 E3 覺察性別角
	房中的材料	記錄所	特性,	外,不同的物質在	房中的材料		色的刻板印象,
		得自然	並可以	其他方面也有所不	【活動 1-2】調味		了解家庭、學校
		現象的	依其特	同,例如是否能溶	品和粉末材料會溶		與職業的分工,
		結果是	性與用	於水。	解在水中嗎		不應受性別的限
		有其原	途進行	2. 了解溶解並不是	1. 教師提問,引導		制。
		因的,	分類。	消失不見,而只是	學生回憶生活經		【科技教育】
		並依據	INb-Ⅱ-	均勻的混合成為單	驗,並請學生自由		科 E9 具備與他人
		習得的	2 物質	一相。	發表。:		團隊合作的能
		知識,	性質上	3. 學習利用溶解的	(1)各位同學有沒		力。
		說明自	的差異	特性來分離物質。	有在飲料裡加砂糖		【法治教育】
		己的想	性可用		或是湯裡加食鹽的		法 E4 參與規則的
		法。	來區分		經驗呢?		制定並遵守之。
		tc-Ⅱ-1	或分離		(2)把砂糖加入水		【資訊教育】
		能簡單	物質。		中,在溶解前與溶		資 E9 利用資訊科
		分辨或	INc-∏-		解後有什麼差別		技分享學習資源
		分類所	2 生活		呢?(溶解前看得		與心得。

的單學。 自學。 即一Ⅱ一日 與學 即一Ⅱ一日 經學 一日經學 一日經學 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日 一日	常測位量—物自象變,運量具見量與。 — 質然的情可用的和見量與。 — 質然的情可用的和	 教師說明砂糖溶解於水中變得看不見,與水均勻混合在一起的現象,稱 	音的與【安育安活全【育涯建位。教育安居。 E4 該
科學現 單位 東O-II-1 INd- 能	位量一物自象變,運量與。一質然的情可用的	粒) (3)溶解後這些砂 糖就消失不見 時, 學種不見 。 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	與態度。 【安全教育】 安全教育】 安E1 了解安全教 安E4 探討日常生 慈慈慈善生 意 生涯 規劃 教
 象。 po-II-1 INd- 能 用 経 經 學 現 段 財 政 財 財 以 ※ 以 ※ 	量。Ⅱ──	(3)溶解後這些砂 糖就消失會見 嗎?(水量) 嗎?是看 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人 一人	【安全教育】 安 E1 了解安全教 育 E4 探討日常生 活應該注意的安 全 【生涯 規 劃 育】
po-II-1 INd- 能從日 2 特 常 經 或 自 驗 、 學 現 發 習 、 活 自 數 、 環 以 近	-Ⅱ-質然的情可用的	糖就消失不見了 嗎?(水會變耐, 砂糖只是看不見, 並沒有消失) 2. 教師說明砂糖溶 解於水中變得看不 見,與此的現象, 在一起的現象,稱	安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】
能從日 2 电能從 經 學 現 學 現 改 學 話 自 形 以 说 然 、 環 以 说	物自象變,運量	嗎?(水會變甜, 砂糖只是看見, 並沒有消失) 2. 教師說明砂糖溶 解於水中變得看不 見,與水均勻混合 在一起的現象,稱	育。 安 E4 探討日常生 活應該注意的安 全。 【生涯規劃教 育】
常 經 或 自 驗 學 現 發 習 活 改 變 動 、	自象變,運量	砂糖只是看不見, 並沒有消失) 2. 教師說明砂糖溶解於水中變得看不 見,與水均勻混合 在一起的現象,稱	安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】
驗、學 現象 習 活 改多 動、自 形 然 環 以並	象的 慢可 運 量 的	並沒有消失) 2. 教師說明砂糖溶解於水中變得看不見,與水均勻混合 在一起的現象,稱	活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】
習 活 改 動 、 自 形 : 然 環 以 ジ	變情 ,可 運用 量的	 教師說明砂糖溶解於水中變得看不見,與水均勻混合在一起的現象,稱 	全。 【生涯規劃教育】
動、自 形 然 環 以 ジ	, 可 運 用 量 的	解於水中變得看不 見,與水均勻混合 在一起的現象,稱	【生涯規劃教育】
然 環 以 災	運用量的	見,與水均勻混合 在一起的現象,稱	育】
1	量的	在一起的現象,稱	· · · =
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			涯 E12 學習解決
	具和	. –	· 1 H M N V
行 觀 工具		為「溶解」。	問題與做決定的
察,進 方法	法 得	3. 進行「調味品和	能力。
而 能 察 知。	,	粉末材料在水中的	【閱讀素養教
覺 問 INe-	- ∐ -	溶解情形」實驗。	育】
題。 2 2	溫 度	4. 教師說明如何正	閱 El 認識一般生
po-II-2 會 景	影響	確取用一平匙的材	活情境中需要使
能依據物質	質 在	料及量取水量。	用的,以及學習
觀察、水中	中溶	5. 教師說明不同的	學科基礎知識所
蔥集資 解白	的 程	物質有不同的特	應具備的字詞
料、閱度	(定	性,有些特性,例	彙。
讀、思 性)) 及	如溶解度,並不是	閱 E4 中高年級後
考、討物質	質 燃	直接用五官可以觀	需發展長篇文本
論等,燒	、 生	察出來的。在此實	的閱讀理解能
提出問鏽、	、發	際測試不同物質加	力。
題。 酵等	等 現	水後溶解度的差	閱 E12 培養喜愛
pe-Ⅱ-1 象。		異。	閱讀的態度。
能了解 INe-	- Ⅱ -	6. 可視水杯的容量	
一個因3 4	有些	增加水量,能更明	

素改變 物質溶 朝的觀察到物質溶解,也能避免溶解 不完全產生沉澱。 不完全產生沉澱。 有 些物質 不育 利用攪拌加速溶解 活動的 溶於水 中。	
成的影響,進 些物質 不完全產生沉澱。 7. 教師指導學生可 利用攪拌加速溶解 的過程。 8. 教師說明有些物質可溶於水,有些 物質不容易溶於	
響,進 些物質	
而預測 不容易 活動的 溶於水 大致結 中。	
活動的 溶於水 的過程。 大致結 中。 8. 教師說明有些物質可溶於水,有些物質不容易溶於	
大致結 中。	
果。在 質可溶於水,有些 物質不容易溶於	
教師或物質不容易溶於	1
数科書 水。	
的指導 9. 教師指導學生認	
或 說 明	
下 ,能 溶解的例子,例	
究的計 (1)煮湯時加入食	
畫。	
pe-Ⅱ-2 (2)在紅茶中加入	
能正確	
安全操 (3)清潔餐具時,	
作 適 合	
學習階	
段的物 10. 教師鼓勵學生	
品、器	
材 儀 的例子。	
器、科 11. 教師說明能利 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2.	
技設備 用加水來分離物	
及資質質,例如只要在食	
源,並	
能觀測 中加入水,再進行	
和記るのは、一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一つの一	

	1	I	I	T	1. 5. 9		· ·
		錄。			者分離。		
		pa-Ⅱ-1					
		能運用					
		簡單分					
		類、製					
		作圖表					
		等 方					
		法,整					
		理已有					
		的資訊					
		或 數					
		據。					
		ah-Ⅱ-1					
		透過各					
		種感官					
		了解生					
		活週遭					
		事物的					
		屬性。					
第十六週	第四單元廚房裡的	tr-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-	1. 知道物質溶解於	第四單元廚房裡的	口頭評量	【性别平等教
	科學	能知道	3 物質	水中的量是有限	科學	實作評量	育】
	活動一如何辨認廚	觀察、	各有其	的。	活動一如何辨認廚	習作評量	性 E3 覺察性別角
	房中的材料	記錄所	特性,	2. 知道提高水溫,	房中的材料		色的刻板印象,
		得自然	並可以	能提高物質溶解於	【活動 1-3】溫度		了解家庭、學校
		現象的	依其特	水中的量。	對溶解的影響		與職業的分工,
		結果是	性與用		1. 教師引導由點飲		不應受性別的限
		有其原	途進行		料選擇甜度的情境		制。
		因的,	分類。		出發,詢問學生是		【科技教育】
		並依據	INb-Ⅱ-		否只要一直添加		科 E9 具備與他人
		習得的	2 物質		糖,糖都能無限溶		團隊合作的能

知識,	性質上	解,讓飲料無止境	力。
說明自	的差異	的甜下去?請學生	【法治教育】
己的想	性可用	預測。	法 E4 參與規則的
法。	來區分	2. 進行「砂糖溶解	制定並遵守之。
tc-Ⅱ-1	或分離	的量」實驗。	【資訊教育】
能 簡 單	物質。	3. 教師指導在 20	資 E9 利用資訊科
分辨或	INc-Ⅱ-	毫升水中加入 1 平	技分享學習資源
分類所	2 生活	匙砂糖並攪拌,完	與心得。
觀察到	中常見	全溶解後,在紀錄	資 E11 建立康健
的自然	的測量	表「正」字上畫	的數位使用習慣
科學現	單位與	記,再加入下1平	與態度。
象。	度量。	匙 。重複動作,直	【安全教育】
po- <u>I</u> I −1	INd− II −	至發現砂糖的溶解	安 E1 了解安全教
能從日	2 物質	其實是有極限的。	育。
常經	或自然	4. 教師說明大多可	安 E4 探討日常生
驗、學	現象的	溶於水的物質,溶	活應該注意的安
習 活	改變情	解的量都是有限	全。
動、自	形,可	的。	【生涯規劃教
然 環	以運用	5. 教師提問:如何	育】
境 , 進	測量的	能讓一杯砂糖水中	涯 E12 學習解決
行 觀	工具和	溶不掉的砂糖繼續	問題與做決定的
察,進	方法得	溶解?可引導學生	能力。
而 能 察	知。	回憶有沒有看過家	【閱讀素養教
覺 問	INe-∏-	裡煮紅豆湯的時	育】
題。	2 温度	候,加熱把湯裡的	閱 E1 認識一般生
po- II −2	會影響	砂糖溶解了。	活情境中需要使
能依據	物質在	6. 進行「提高水溫	用的,以及學習
觀察、	水中溶	對溶解的影響」實	學科基礎知識所
蒐集資	解的程	驗。	應具備的字詞
料、閱	度(定	7. 若有學生回答攪	彙。
 1	- , -		1

讀、思	性)及	拌得更久些,教師	閱 E4 中高年級後
考、討	物質燃	須說明攪拌只能加	需發展長篇文本
論等,	燒 、 生	快溶解速度,不能	的閱讀理解能
提出問	鏽、發	增加溶解量。	力。
題。	酵 等 現	8. 教師說明同一種	閱 E12 培養喜愛
pe- II -1	象。	物質的溶解量會因	閱讀的態度。
能了解	INe-Ⅱ-	温度而變化。	
一個因	3 有些	9. 教師提問:還有	
素改變	物質溶	其他方法可以讓沉	
可能造	於水	澱在杯底的砂糖繼	
成的影		續溶解嗎?若時間	
響,進		充分,可带學生實	
而預測	不容易	際操作加水的方式	
活動的	溶於水	實驗看看。	
大致結	中。		
果。在			
教師或			
教科書			
的指導			
或說明			
下,能			
了解探			
究的計			
畫。			
pe- II -2			
能正確			
安全操			
作適合			
學習階			
段的物			

新								
 第、科 枝及 筒 源, 並 能觀測和。 Da-II-1 能運用 簡解 分 作 圖表 等 方 法, 型 理目 的資訊 或據。 ah-II-1 透過客 種愈官 了解生 活週遭 事物的 屬性。 第四單元廚房裡的 新性 第四單元廚房裡的 新性 1.知道水溶液可分 能簡單 4 常見 為酸性、中性和鹼 科學 1 性別平等教 育】 			品、器					
接 設 備 及 廣 資 源			材 儀					
及 資 施 総 総 制 記 録 。 pa-II-I 能 選 月 簡 類 文 製 作 作 選 明 方 法 注 已 資 期 数 據 。 ah-II-I 透 過 處 官 了 解 生 造 過 逾 事 物 b。 房性 ・ 下 1 一 1 透 過 点 官 了 解 生 活 週 遺 事 物 b。 月 2 日 3 日 5 日 5 日 6 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7			器、科					
及 資 施 総 総 制 記 録 。 pa-II-I 能 選 月 簡 類 文 製 作 作 選 明 方 法 注 已 資 期 数 據 。 ah-II-I 透 過 處 官 了 解 生 造 過 逾 事 物 b。 房性 ・ 下 1 一 1 透 過 点 官 了 解 生 活 週 遺 事 物 b。 月 2 日 3 日 5 日 5 日 6 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7 日 7			技設備					
 第四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 第四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 第四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 算四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 算四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 								
 第四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 第四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 第四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 算四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 算四單元廚房裡的 tc-II-1 Ne-II- 1.知道水溶液可分 科學 			源,並					
# + 七週 第四單元廚房裡的								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-I 能簡單 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 第四單元廚房裡的 科學 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 4 常見 INE-II-1 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 科學 第四單元廚房裡的 科學 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
# 世			·					
簡單分 類、園 子法・型 理で有的 が成。。 ah-II-1 透透感生 方が過速 事物的 属性。								
類、製作圖表 等 方 方 法, 整 理已有 的資訊 或 数 據								
### ### ### ### #####################								
第 方 法,整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了了解生活週遭事物的屬性。 1.知道水溶液可分 第四單元廚房裡的 科學 口頭評量 實作評量 【性別平等教育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 INe-II- 4 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 科學 第四單元廚房裡的 實作評量 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 4 常見 為酸性、中性和鹼 科學 第四單元廚房裡的 育】 INe-II- 1 1.知道水溶液可分 第四單元廚房裡的 實作評量 實作評量 育】 【性別平等教育】								
的資訊 或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。								
或數據。 ah-II-I 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 1.知道水溶液可分為酸性、中性和鹼科學 第四單元廚房裡的科學 INe-II- 能簡單 4 常見 為酸性、中性和鹼科學 「可算評量實作評量」 【性別平等教育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 INe-II- 為酸性、中性和鹼 4 常見 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 科學 第四單元廚房裡的 實作評量 C性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 INe-II- 為酸性、中性和鹼 為酸性、中性和鹼 科學 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 科學 第四單元廚房裡的 實作評量 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
 種感官 了解生活週遭事物的屬性。 第十七週 第四單元廚房裡的 tc-Ⅱ-1 tlNe-Ⅱ- 1.知道水溶液可分 第四單元廚房裡的 頁作評量 育】 其件計量 有量 								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 INe-II- 為酸性、中性和鹼 為酸性、中性和鹼 科學 第四單元廚房裡的 實作評量 C性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-Ⅱ-1 能簡單 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 為酸性、中性和鹼 第四單元廚房裡的 科學 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-II-1 能簡單 INe-II- 4常見 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 為酸性、中性和鹼 第四單元廚房裡的 第四單元廚房裡的 可與評量 實作評量 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 科學 tc-Ⅱ-1 能簡單 INe-Ⅱ- 4常見 1.知道水溶液可分 為酸性、中性和鹼 為酸性、中性和鹼 第四單元廚房裡的 第四單元廚房裡的 對學 口頭評量 實作評量 【性別平等教 育】								
第十七週 第四單元廚房裡的 tc-Ⅱ-1 INe-Ⅱ- 1.知道水溶液可分 第四單元廚房裡的 口頭評量 【性別平等教科學 能簡單 4 常見 為酸性、中性和鹼 科學 實作評量 育】								
科學 能簡單 4 常見 為酸性、中性和鹼 科學 實作評量 育】	第十七週	第四單元廚房裡的		INe-∏-	1. 知道水溶液可分	第四單元廚房裡的	口頭評量	【性別平等教
		活動二怎麼辨認水	分辨或	食物的	性三種,但用感官	活動二怎麼辨認水	習作評量	性 E3 覺察性別角

溶液的酸鹼	分類所	酸鹼性	無法準確判斷。	溶液的酸鹼	á	色的刻板印象,
/分/汉中》 日又 图双	初 絮 列	酸 脏 有 時 可	ボム十年ガ圏、	(本版的		己的刻极印象,
	航 新 自 然	利用氣		中材料的滋味		户解
	科學現	味、觸		1. 教師說明不同的	· ·	下應受性別的限
	象。	覺、味		物質具有不同的特	•	
	po- II -2	覺簡單		性。除了利用感官		【科技教育】
	能依據	區分,		可以觀察到,不同		斗 E9 具備與他人
	觀察、	花卉、		的物質在加水後,	•	图 隊 合 作 的 能
	蒐集資	菜葉會		也會有不同的情		b •
	料、閱	因接觸		形。除了可溶與不		【法治教育】
	讀、思	到酸鹼		可溶於水之外,還	清	去 E4 參與規則的
	考、討	而改變		會有酸性、中性、	带	引定並遵守之。
	論等,	顏色。		鹼性三種不同的情		【資訊教育】
	提出問			形。	Ĩ	資 E9 利用資訊科
	題。			2. 因酸鹼性利用感	扌	支分享學習資源
	pe-Ⅱ-2			官不容易直接察	草	與心得。
	能正確			覺,也不適於對中	======================================	資 E11 建立康健
	安全操			年級學生進行複雜	白	的數位使用習慣
	作適合			的原理解說。因此	南	與態度。
	學習階			在此透過查資料的		【安全教育】
	段的物			方式,直接告知有	<u> </u>	- 安 E1 了解安全教
	品、器			三種,後續才接觸		ें ०
	材 儀			酸性、中性、鹼性	- <u> </u>	安 E4 探討日常生
	器、科			等相關性質。		舌應該注意的安
	技設備			3. 教師將不同物質		E °
	及資			溶於水中後,讓學		【 生 涯 規 劃 教 】
	源,並			生利用五官分辨各		
	能觀測			物質之特質。	· ·	、▲ 重 E12 學習解決
	和記			4. 須注意應取用食		月題與做決定的
	錄。			品級檸檬酸泡製		5 起兵 威 从 足 的 16 力。
	光 水			即以行体政心表	A	6/1 ·

ai-Ⅱ-2	0.5g/100mL 檸檬	【閱讀素養教
透過探	酸水溶液。此濃度	育】
討 自 然	雖食用無妨,但不	閱 E1 認識一般生
與物質	鼓勵學生食用自然	活情境中需要使
世界的	教室泡製之水溶	用的,以及學習
規 律	液。	學科基礎知識所
性,感	5. 教師提問,能否	應具備的字詞
	利用五官分辨出酸	彙。
	性、中性與鹼性水	閱 E4 中高年級後
趣。	溶液,並說說看有	需發展長篇文本
ah- II −1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	的閱讀理解能
透過各	(1)醋聞起來酸酸	カ。
種感官	的。	閱 E12 培養喜愛
	(2)食鹽水、小蘇	閱讀的態度。
活週遭	打水和檸檬酸水看	
事物的	起來都是透明無色	
	的。	
	(3)砂糖水和醋都	
	是淡黄色的。	
	6. 教師說明人的嘴	
	巴只能感覺:酸、	
	甜、苦、鹹等味	
	道,所以只能知道	
	水溶液是不是酸。	
	遇到中性或是鹼性	
	的物質,只能嘗出	
	這些不酸,不能分	
	辨出二者的差異。	
	7. 教師說明利用口	
	當水溶液的酸鹼	

	性,不只不準確,	
	且也有誤食有害物	
	質的危險,需要另	
	外尋找不由口當,	
	就能準確判斷水溶	
	液酸鹼性的方法。	
	【活動 2-2】顏色	
	變變變	
	1. 教師提問並引導	
	學生回憶生活經	
	驗:	
	(1)大家有沒有吃	
	過生菜沙拉?	
	(2) 有 沒 有 觀 察	
	過:紫色高麗菜絲	
	遇到醋或檸檬汁	
	後,有什麼變化?	
	2. 讓學生察覺紫色	
	高麗菜遇到醋或檸	
	檬汁會變色,進而	
	思考紫色高麗菜汁	
	顏色變化和酸鹼性	
	的關係。	
	3. 進行「紫色高麗	
	菜汁顏色與酸鹼的	
	關係」實驗。 4. 教師須提醒學生	
	不容易溶解的粉末	
	無法判別酸鹼性。	
	5. 利用將紫色高麗	

	T	ı	I		·		
					菜汁加入不同的水		
					溶液中,並將水溶		
					液顏色與紫色高麗		
					菜汁比對,觀察是		
					否為紫色。		
					(1) 醋、檸檬酸		
					水、小蘇打水都不		
					是紫色。		
					(2)食鹽水、砂糖		
					水是紫色(不變		
					色)。		
第十八週	第四單元廚房裡的	tc-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-	1. 察覺到紫色高麗	第四單元廚房裡的	口頭評量	【性別平等教
	科學	能簡單	4 常見	菜汁會隨著水溶液	科學	實作評量	育】
	活動二怎麼辨認水	分辨或	食物的	酸鹼而變色。	活動二怎麼辨認水	習作評量	性 E3 覺察性別角
	溶液的酸鹼	分類所	酸鹼性	2. 利用紫色高麗菜	溶液的酸鹼		色的刻板印象,
		觀察到	有時可	汁會隨酸鹼而變色	【活動 2-2】顏色		了解家庭、學校
		的自然	利用氣	的現象,判斷水溶	變變變		與職業的分工,
		科學現	味、觸	液的酸、鹼性。	1. 教師說明紫色高		不應受性別的限
		象。	覺、味		麗菜汁會隨著溶液		制。
		ро- ∏ -2	覺簡單		酸鹼而變色,我們		【科技教育】
		能依據	區分,		能利用此現象來判		科 E9 具備與他人
		觀察、	花卉、		斷水溶液的酸鹼		團隊合作的能
		蒐集資	菜葉會		性。		力。
		料、閱	因接觸		2. 現有些特別的色		【法治教育】
		讀、思	到酸鹼		素,例如蝶豆花汁		法 E4 參與規則的
		考、討	而改變		也會因酸鹼性的環		制定並遵守之。
		論等,	顏色。		境而變色。若時間		【資訊教育】
		提出問			充足,也能再用蝶		資 E9 利用資訊科
		題。			豆花汁、紫葡萄		技分享學習資源
		pe- II -2			皮、紅鳳菜葉等植		與心得。

 	<u>. </u>	
能正確	物汁液進行測試。	資 E11 建立康健
安全操	活動三如何利用材	的數位使用習慣
作適合	料特性辨識材料	與態度。
學習階	【活動 3-1】讓我	【安全教育】
段的物	來辨認	安 El 了解安全教
品、器	1. 教師提問:將調	育。
材 儀	味品和粉末材料換	安 E4 探討日常生
器、科	容器的時候忘了把	活應該注意的安
技 設 備	標籤先寫好,弄不	全。
及資	清楚這些調味品和	【生涯規劃教
源,並	粉末材料是什麼,	育】
能 觀 測	只知道原來有食	涯 E12 學習解決
和記	鹽、砂糖、檸檬	問題與做決定的
錄。	酸、小蘇打粉和麵	能力。
ai-II-2	粉,引導同學能不	【閱讀素養教
透過探	能用你所學到的,	育】
討 自 然	利用這些物質的特	閱 El 認識一般生
與物質	性,來分辨出這些	活情境中需要使
世界的	調味品和粉末材	用的,以及學習
規律	料?	學科基礎知識所
性 , 感		應具備的字詞
受 發 現		彙。
的樂		閱 E4 中高年級後
趣。		需發展長篇文本
ah-II-1		的閱讀理解能
透過各		力。
種感官		閱 E12 培養喜愛
了解生		閱讀的態度。
活週遭		
事物的		
	•	

		屬性。					
	**************************************	tc-Ⅱ-1	INb- ∏ -	1 化利用工户、目	第四單元廚房裡的	口丽娅具	「 从 切
第十九週							【性别平等教
	科學	能簡單	2 物質	否溶於水、加入紫	科學	實作評量	育】
	活動三如何利用材	分辨或		色高麗菜汁等方	活動三如何利用材	習作評量	性 E3 覺察性別角
	料特性辨識材料	分類所		法,解決問題。	料特性辨識材料		色的刻板印象,
		觀察到			【活動 3-1】讓我		了解家庭、學校
		的自然			來辨認		與職業的分工,
		科學現	-		1. 進行「辨識調味		不應受性別的限
		象。	物質。		品和粉末材料」實		制。
		pe-Ⅱ-2	INd− II −		驗。		【科技教育】
		能正確	2 物質		2. 教師營造探索情		科 E9 具備與他人
		安全操	或自然		境,引導學生利用		團隊合作的能
		作適合	現象的		本單元所學,利用		力。
		學習階	改變情		不同的物質各有其		【法治教育】
		段的物	形,可		不同的特性,將幾		法 E4 參與規則的
		品、器	以運用		樣同是白色的粉末		制定並遵守之。
		材 儀	測量的		鑑定與確認其成		【資訊教育】
		器、科	工具和		分。		資 E9 利用資訊科
		技設備	方法得		3. 從活動 1、2 所		技分享學習資源
		及資	知。		學,利用感官、溶		與心得。
		源,並	INe-Ⅱ-		解度與酸鹼性分辨		資 E11 建立康健
		能觀測	3 有些		其成分:		的數位使用習慣
		和記			(1)先以感官確認		與態度。
		錄。	於水		不同調味品和粉末		【安全教育】
		pc- II -1	•		材料的部分特性,		安El了解安全教
		能專注			例如顏色、搓聞的		育。
		胎 导 层					安 E4 探討日常生
		學報	~ 谷 水		(2) 將粉末加入水		活應該注意的安
		学 報告,提	一份 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		中,測試它們會不		在 應 該 任 息 的 安 ·
		-	· ·				_
		田 矩 问	INe-Ⅱ-		會溶解。		【生涯規劃教

	4 常見	(3) 如果能溶於	育】
見。並	食物的	水,再加入紫色高	涯 E12 學習解決
能對探	酸鹼性	麗菜汁,觀察顏色	問題與做決定的
究 方	有時可	的變化。	能力。
法、過	利用氣	(4)不易溶解的粉	【閱讀素養教
程或結	味、觸	末,不須再加入紫	育】
果,進	覺、味	色高麗菜汁。	閱 E1 認識一般生
行 檢	覺 簡 單	4. 某些特性(例如	活情境中需要使
討。	區分,	溶解度與酸鹼性)	用的,以及學習
pc- II −2	花卉、	是物質的本性,不	學科基礎知識所
能利用	菜葉會	會因為來源或是多	應具備的字詞
較簡單	因接觸	寡而改變。	彙。
形式的	到 酸 鹼	5. 教師指導學生記	閱 E4 中高年級後
口語、	而改變	錄,實驗後進行小	需發展長篇文本
文字、	顏色。	組討論,得出結果	的閱讀理解能
或圖畫		後上臺發表。	カ。
等 ,表		6. 教師說明將不同	閱 E12 培養喜愛
達探究		方式疊加運用後,	閱讀的態度。
之 過		能科學化的解決問	
程、發		題。	
現。			
pa- II -2			
能從得			
到的資			
訊或數			
據 ,形			
成 解			
釋、得			
到 解			
答、解			

	1	ı					1
		決 問					
		題。並					
		能將自					
		己的探					
		究結果					
		和他人					
		的結果					
		(例					
		如:來					
		自 老					
		師)相					
		比較,					
		檢查是					
		否 相					
		近。					
		ah-Ⅱ-2					
		透過有					
		系統的					
		分類與					
		表達方					
		式,與					
		他人溝					
		通自己					
		的想法					
		與 發					
		現。					
第二十週	第四單元廚房裡的	tc-Ⅱ-1	INe-Ⅱ-	1. 知道水無法清潔	第四單元廚房裡的	口頭評量	【閱讀素養教
	科學	能簡單		所有物質,利用肥	科學	, , <u>–</u>	育】
	活動三如何利用材	分辨或	物質溶	皂、洗碗精、小蘇	活動三如何利用材		閱 El 認識一般生
	料特性辨識材料	分類所	於水		料特性辨識材料		活情境中需要使
	111111111111111111111111111111111111111		•	The state of the second field	11114111111111		/S / // // //

觀察到	中,有	質可以幫助清潔。	【科學閱讀】只用	用的,以及學習
的自然	些物質		水就能去除髒汙	學科基礎知識所
科學現	不容易		嗎?	應具備的字詞
象。	溶於水		1. 說明水不能溶解	彙。
	中。		所有物質,介紹常	閱 E4 中高年級後
			用來清潔髒汙——	需發展長篇文本
			肥皂或洗碗精的去	的閱讀理解能
			汙原理。	カ。
			2. 說明小蘇打粉、	閱 E12 培養喜愛
			檸檬酸溶於水後都	閱讀的態度。
			能幫助清潔。	

備註:

- 1. 總綱規範議題融入:【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、 【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
- 2. 教學進度請敘明週次即可,如行列太多或不足,請自行增刪。

彰化縣二水鄉復興國民小學 114 學年度第 二 學期 三 年級 自然 領域/科目課程(部定課程)

- 5、各年級領域學習課程計畫
- 5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規 劃

符合課程綱要規定,且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

- 5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、與趣和動機,提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。
- 5-3 議題融入(七大或 19項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版國小自然科 學3下	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(60)節。
				導學生蔬菜	種植的相關規畫與準備工作。同時,引導學生設
	計蔬菜成長紀錄表,				
		****			熱對物質的影響有些可復原、有些不可復原。
課程目標					體構造與功能互相配合的關係,並察覺動物的生
	存和保護自己的方式	,最後培養愛護	動物的觀念並落實行	動。	
	4. 藉由觀察、測量、	記錄、討論和搜	集資料等不同的學習	方式,善用	氣象預報來調整生活作息,培養解讀天氣變化的
	能力及關懷生活環境	的習慣。			
	自-E-A1 能運用五官	,敏銳的觀察周	遭環境,保持好奇心	、想像力持	續探索自然。
	自-E-A2 能運用好奇	心及想像能力,	從觀察、閱讀、思考	所得的資訊	或數據中,提出適合科學探究的問題或解釋資
	料,並能依據已知的	科學知識、科學	概念及探索科學的方	法去想像可	能發生的事情,以及理解科學事實會有不同的論
	點、證據或解釋方式	0			
	自-E-A3 具備透過實	地操作探究活動	探索科學問題的能力	,並能初步	根據問題特性、資源的有無等因素,規劃簡單步
領域核心素養	驟,操作適合學習階	段的器材儀器、	科技設備與資源,進	.行自然科學	實驗。
	自-E-B1 能分析比較	、製作圖表、運	用簡單數學等方法,	整理已有的	自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口
	語、文字、影像、繪	圖或實物、科學	名詞、數學公式、模	型等,表達	探究之過程、發現或成果。
	自-E-B2 能了解科技	及媒體的運用方	式,並從學習活動、	日常經驗及	科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等,察覺
	問題或獲得有助於探	究的資訊。			
	自-E-B3 透過五官知	覺觀察周遭環境	的動植物與自然現象	,知道如何	欣賞美的事物。

自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。 自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學,認識生活環境(自然或人為)。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗,培養對生活環境的覺知與敏感,體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知,培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。

【生命教育】

生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象,思考生命的價值。

戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。

【生涯規劃教育】

涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

【安全教育】

安El 了解安全教育。

安 E4 探討日常生活應該注意的安全。

【性別平等教育】

性E3 覺察性別角色的刻板印象,了解家庭、學校與職業的分工,不應受性別的限制。

重大議題融入 【品德教育】

品 E3 溝通合作與和諧人際關係。

品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。

品 EJU1 尊重生命。

【科技教育】

科 E9 具備與他人團隊合作的能力。

【海洋教育】

海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。

【國際教育】

國 E4 認識全球化與相關重要議題。

【資訊教育】

資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。

資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。

資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。

【閱讀素養】

閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的,以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。

閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。

閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。

【環境教育】

環 El 參與戶外學習與自然體驗,覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。

環 E2 覺知生物生命的美與價值,關懷動、植物的生命。

環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。

環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。

課程架構

				•	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
教學進度	数學單元名稱	節數	學習	重點	學習目標	學習活動	評量方式	融入議題
(週次)	教子平儿石梅	叫政	學習表現	學習內容	子自口保	子自石刻	可里刀式	內容重點
第一週	第一單元田園樂	3	pe- II -2	INa-Ⅱ-	1. 認識常見的蔬	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教
	活動一蔬菜是從哪		能正確	7 生物	菜,辨識各種蔬果	活動一蔬菜是從哪	口頭報告	育】
	裡來的		安全操	需要能	的特徵,並知道蔬	裡來的	觀察紀錄	品 EJU1 尊
			作適合	量(養	菜是食用植物的哪	【活動 1-1】觀察	資料蒐集	重生命。
			學習階	分)、陽	個部位。	蔬菜	小組討論	品 E4 生命
			段的物	光、空	2. 透過查資料,了	1. 引導學生觀察各	習作評量	倫理的意
			品、器	氣、水	解蔬菜的種植方	種蔬菜的實物或圖		涵、重要
			材 儀	和 土	式,並選擇一種適	片,認識常見的食		原則、以
			器、科	壤,維	合當季種植的蔬	用蔬菜。		及生與死
			技設備	持 生	菜。	2. 引導學生複習上		的道德議
			及 資	命、生		學期學過植物各部		題。
			源,並	長與活		位身體名稱,並找		【環境教
			能 觀 測	動。		出平常食用的是屬		育】
			和 記	INd−Ⅱ−		於植物的哪一個部		環 E2 覺知
			錄。	3 生物		位。		生物生命
			pa- II -1	從 出		3. 請學生上臺發		的美與價
			能運用	生、成		表,並指出這些蔬		值,關懷

簡單分 長到死	菜分別是食用哪一	動、植物
類、製一亡有一	個部位。	的生命。
作圖表 定的壽	4. 說明:我們常食	環 E16 了
等 方 命,透	用的蔬菜來自於植	解物質循
法,整 過生殖	物的根、莖、葉、	環與資源
理已有繁衍下	花或果實等部位。	回收利用
的資訊 一代。	5. 引導學生討論蔬	的原理。
或 數	菜是怎麼種出來	【科技教
據。	的。	育】
рс-П-2	6. 請學生觀察並比	科 E9 具備
能利用	較各種蔬菜的特	與他人團
較 簡 單	徵,並記錄下來。	隊合作的
形式的	【活動 1-2】種菜	能力。
口語、	前的準備	【資訊教
文字、	1. 引導學生獲取種	育】
或圖畫	菜相關的資料,並	資 E2 使用
等,表	整理各種蔬菜的種	資訊科技
達探究	植條件和生長訊	解決生活
之過	息。	中簡單的
程、發	2. 請學生從蒐集的	問題。
現。	蔬菜資料中,找出	資 E11 建
ai-Ⅱ-1	一種當季適合種植	立康健的
保持對	的蔬菜。	數位使用
自 然 現		習慣與態
象的好		度。
奇心,		【閱讀素
透過不		養】
斷的探		閱 E1 認識
尋和提		一般生活
問,常		情境中需

		-						
			會有新					要使用
			發現。					的,以及
			ai-∐-3					學習學科
			透過動					基礎知識
			手 實					所應具備
			作,享					的字詞
			受以成					彙。
			品來表					閱 E4 中高
			現自己					年級後需
			構想的					發展長篇
			樂趣。					文本的閱
								讀理解能
								力。
								閲 E12 培
								養喜愛閱
								讀 的 態
								度。
								【戶外教
								育】
								户 E1 善用
								教室外、
								户外及校
								外教學,
								認識生活
								環境(自
								然 或 人
								為)。
第二週	第一單元田園樂	3	pe- II -2	INa-Ⅱ-	1. 觀察學校內的種	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教
	活動一蔬菜是從哪		能正確	7 生物	植環境,提出種菜	活動一蔬菜是從哪	小組討論	育】
	裡來的		安全操	需要能	前的準備工作。	裡來的	觀察紀錄	品 EJU1 尊

作適合	量(養	2. 依照準備工作的	【活動 1-2】種菜	習作評量	重生命。
學習階	分)、陽	項目,進行分工合	前的準備		品 E4 生命
段的物	光、空	作。	1. 引導學生根據蔬		倫理的意
品、器	氣、水	3. 了解播種的步	菜的生長條件,討		涵、重要
材 儀	和 土	驟,並能依照正確	論適合蔬菜生長的		原則、以
器、科	壤,維	的方法播種。	環境。		及生與死
技設備	持 生	4. 能設計紀錄表來	2. 引導學生依照種		的道德議
及 資	命、生	記錄要種植蔬菜的	植蔬菜的不同地		題。
源,並	長與活	種子。	點,準備不同器		【環境教
能 觀 測	動。		材,例如種在菜園		育】
和 記	INd− II −		中,須準備澆水器		環 E2 覺知
錄。	3 生物		和鏟子等;種植在		生物生命
pa- II -1	從 出		容器裡,則須準備		的美與價
能運用	生、成		花盆和土壤。		值,關懷
簡單分	長到死		3. 討論生活中有哪		動、植物
類、製	亡有一		些廢棄或回收物品		的生命。
作圖表	定的壽		可以當成種菜器		環 E16 了
等 方	命,透		材。		解物質循
法,整	過生殖		4. 說明:大部分蔬		環與資源
理已有	繁衍下		菜喜歡生長在空氣		回收利用
的資訊	一代。		流通、陽光、水分		的原理。
或 數			和養分充足的環		【科技教
據。			境。		育】
pc- II −2			【活動 1-3】動手		科 E9 具備
能利用			種菜 GO		與他人團
較簡單			1. 播種前,請學生		隊合作的
形式的			觀察種子的特徵,		能力。
口語、			並指導放大鏡的使		【資訊教
文字、			用方法。		育】
或圖畫			2. 請學生依據課本		資 E2 使用

	等,表	中「小小科學家」	資 訊 科 技
	達探究	的引導,設計觀察	解 決 生 活
	之 過	紀錄表。	中簡單的
	程、發	3. 討論播種時需要	問題。
	現。	注意的事。	資 E11 建
	ai-Ⅱ-1	4. 引導學生利用撒	立康健的
	保 持 對	播、點播或條播的	數 位 使 用
	自 然 現	方式完成播種。	習慣與態
	象的好		度。
	奇心,		【閱讀素
	透過不		養】
	斷 的 探		閱 E1 認識
	尋和提		一般生活
	問 , 常		情境中需
	會有新		要 使 用
	發現。		的,以及
	ai-Ⅱ-3		學習學科
	透過動		基礎知識
	手實		所應具備
	作,享		的 字 詞
	受以成		彙。
	品來表		閱 E4 中高
	現自己		年級後需
	構想的		發展長篇
	樂趣。		文本的閱
			讀 理 解 能
			力。
			閱 E12 培
			養喜愛閱
			讀的態
			1 / 1 19

								.
								度。
								【戶外教
								育】
								户 E1 善用
								教室外、
								户外及校
								外 教 學 ,
								認識生活
								環境(自
								然 或 人
								為)。
第三週	第一單元田園樂	3	ро- ∏ -1	INc-Ⅱ-	1. 能設計紀錄表來	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教
	活動二哪些因素會		能從日	7 利用	記錄蔬菜的成長歷	活動二哪些因素會	口頭報告	育】
	影響蔬菜生長		常 經	適當的	程。	影響蔬菜生長	觀察紀錄	品 EJU1 尊
			驗、學	工具觀	2. 觀察蔬菜種子的	【活動 2-1】種子	資料蒐集	重生命。
			習 活	察不同	成長變化歷程。	發芽了	小組討論	品 E4 生命
			動、自	大小、	3. 認識種植過程中	1. 带領學生觀察、	習作評量	倫理的意
			然 環	距離位	可能遇到的問題,	發表自己實際種植		涵、重要
			境,進	置的物	並思考解決的方	的蔬菜幼芽現況。		原則、以
			行 觀	體。	法。	2. 觀察實際種植情		及生與死
			察,進	INd− II −	4. 透過討論,知道	況或透過課本圖		的道德議
			而能察	2 物質	澆水應注意的事	片,討論種子發芽		題。
			覺 問	或自然	項。	的變化。		【環境教
			題。	現象的		3. 說明:發芽後,		育】
			ро- Ⅱ -2	改變情		會先看到子葉,然		環 E2 覺知
			能依據	形,可		後長出真正的葉		生物生命
			觀察、	以運用		子。		的美與價
			蒐集資	測量的		4. 請學生依據課本		值,關懷
			料、閱	工具和		中「小小科學家」		動、植物
			讀、思	方法得		的引導,明確、有		的生命。

	考、討	知。	序的觀察以及記錄	環 E16 了
	論等,	INd−Ⅱ−	蔬菜的成長,持續	解物質循
	提出問	3 生物	觀察至蔬菜開花、	環與資源
	題。	從 出	結果為止。。	回收利用
	pe- II −2	生、成	5. 蔬菜成長紀錄表	的原理。
	能正確	長到死	需要包含的項目:	【科技教
	安全操	亡有一	(1)蔬菜名稱、播	育】
	作適合	定的壽	種日期和觀察日	科 E9 具備
	學習階	命,透	期。	與他人團
	段的物	過生殖	(2) 蔬菜的觀察	隊合作的
	品、器	繁衍下	圖,例如由下往	能力。
	材 儀	一代。	上,先觀察莖的生	【戶外教
	器、科	INe-Ⅱ-	長特徵,再觀察葉	育】
	技設備	11 環境	的生長位置、形	户 E1 善用
	及 資	的變化	狀、數量或表面特	教室外、
	源,並	會影響	徵等。	户外及校
	能 觀 測	植物生	(3)部位名稱、重	外教學,
	和 記	長。	要特徵或發現。	認識生活
	錄。		(4)幼苗的高度	環境(自
	pa- II -1		【活動 2-2】解決	然 或 人
	能運用		蔬菜成長的問題	為)。
	簡單分		1. 請學生彼此分享	
	類、製		種植心得,討論種	
	作圖表		菜過程有碰到哪些	
	等 方		問題,並尋找解決	
	法,整		的辨法。	
	理已有		2. 引導學生察覺土	
	的資訊		壤與蔬菜菜葉太乾	
	或 數		枯時,須立刻幫蔬	
	據。		菜澆水,並記得定	

						1	1	
			pc-Ⅱ-2			時澆水。		
			能利用			3. 指導學生正確的		
			較簡單			澆水方法:		
			形式的			(1)中午時間陽光		
			口語、			很強,不適合澆		
			文字、			水,或可以移至遮		
			或圖畫			蔭處澆水。		
			等,表			(2)下雨天或土壤		
			達探究			還很溼潤時,就不		
			之 過			須再澆水。		
			程、發			(3) 澆水時,澆水		
			現。			器的位置要低一		
			ai-Ⅱ-1			點、水柱要小一點		
			保持對			(較細),可以避		
			自然現			免沖倒蔬菜幼苗。		
			象的好			(4)澆水時,要直		
			奇心,			接澆在土壤上。遇		
			透過不			到假日無法為蔬菜		
			斷的探			澆水,可以在放假		
			尋和提			前一日為菜多澆一		
			問,常			點水。		
			會有新					
			發現。					
第四週	第一單元田園樂	3	po- II -1	INc-∏-	1. 觀察蔬菜的成長	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教
	活動二哪些因素會		能從日	7 利用	變化歷程。	活動二哪些因素會	小組討論	育】
	影響蔬菜生長		常 經	適當的	2. 認識種植過程中	影響蔬菜生長	口頭報告	品 EJU1 尊
			驗、學	工具觀	可能遇到的問題,	【活動 2-2】解決	習作評量	重生命。
			習 活	察不同	並思考解決的方	蔬菜成長的問題		品 E4 生命
			動、自	大小、	法。	1. 教師引導學生回		倫理的意
			然 環	距離位	3. 藉由探索活動,	憶自己的經驗或學		涵、重要

	境,進	置的物	察覺植物會向著陽	過的概念,帶領學		原則、以
	行觀	體。	光生長。	生討論窗臺上的蔬		及生與死
	察,進	INd− II −	4. 認識蔬菜間拔、	菜為什麼長得歪歪		的道德議
	而 能 察	2 物質	移植的方法。	的,並提出自己的		題。
	覺 問	或自然	5. 認識防蟲及除蟲	想法、推測可能的		【環境教
	題。	現象的	的方法。	原因。		育】
	ро- II -2	改變情	6. 認識施肥的技	2. 實驗前可引導學		環 E2 覺知
	能依據	形,可	巧,知道養分為蔬	生練習設計實驗:		生物生命
	觀察、	以運用	菜成長所需。	如果是要確定陽光		的美與價
	蒐 集 資	測量的		對蔬菜生長的影		值,關懷
	料、閱	工具和		響,該怎麼做實驗		動、植物
	讀、思	方法得		呢?		的生命。
	考、討	知。		3. 透過實驗探究,		環 E16 了
	論 等 ,	INd− II −		發現用紙箱控制光		解物質循
	提出問	3 生物		源方向,會影響蔬		環與資源
	題。	從 出		菜的生長方向。		回收利用
	ре- II -2	生、成		4. 說明: 植物有向		的原理。
	能正確	長到死		著陽光生長的現		【科技教
	安全操	亡有一		象。		育】
	作適合	定的壽		5. 引導學生察覺蔬		科 E9 具備
	學習階	命,透		菜幼苗長得太密集		與他人團
	段的物	過生殖		時,需要間拔或移		隊合作的
	品、器	繁衍下		植,幫植株獲得適		能力。
	材。儀	一代。		度的成長空間。		【戶外教
	器、科	INe-Ⅱ-		6. 引導學生察覺蔬		育】
	技 設 備	11 環境		菜菜葉出現許多小		户 E1 善用
	及資	的變化		洞時,表示有蟲或		教室外、
	源,並	會影響		蝸牛啃食,可以移		户外及校
	能 觀 測	植物生		除菜蟲、卵或蝸		外 教 學 ,
	和 記	長。		牛,也可以噴灑自		認識生活
•	•			•	-	

錄。	製辣椒驅蟲劑。	環境(自
pa- II -1	7. 引導學生察覺蔬	然 或 人
能運用	菜長的瘦小時,可	為)。
簡單分	能是養分不足,可	
類、製	以使用市售肥料或	
作圖表	自製堆肥為蔬菜施	
等 方	肥。	
法,整		
理已有		
的資訊		
或 數		
據。		
рс- II -2		
能利用		
較 簡 單		
形式的		
口語、		
文字、		
或圖畫		
等,表		
達探究		
之過		
程、發		
現。		
ai-Ⅱ-1		
保持對		
自 然 現		
象的好		
奇心,		
透過不		

	1		1			1		1
			斷的探					
			尋和提					
			問,常					
			會有新					
			發現。					
第五週	第一單元田園樂/第	3	tm-∏-1	INd-Ⅱ-	1. 知道正確的蔬菜	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教
	二單元溫度變化對		能經由	3 生物	採收方式。	活動三蔬菜生長會	小組討論	育】
	物質的影響		觀察自	從 出	2. 統整各階段的蔬	經歷哪些變化	習作評量	品 EJU1 尊
	活動三蔬菜生長會		然界現	生、成	菜成長紀錄表,歸	【活動 3-1】採收		重生命。
	經歷哪些變化/活動		象之間	長到死	納出蔬菜的生長週	蔬菜		品 E4 生命
	一什麼因素會影響		的 關	亡有一	期。	1. 請學生檢視自己		倫理的意
	物質變化		係,理	定的壽	3. 培養愛護生命的	的蔬菜目前生長的		涵、重要
			解簡單	命,透	情操,增進對科學	狀況為何,並判斷		原則、以
			的概念	過生殖	探索的興趣。	是否採收。		及生與死
			模型,	繁衍下	4. 知道生活中有哪	2. 引導學生了解蔬		的道德議
			進而與	一代。	些物質變化的現	菜正確的採收時機		題。
			其生活	INa-Ⅱ-	象。	與方式。		【環境教
			經驗連	4 物質		【活動 3-2】蔬菜		育】
			結。	的形態		的一生		環 E2 覺知
			ai-Ⅱ-1	會因溫		1. 請學生整理自己		生物生命
			保持對	度的不		的紀錄或利用不同		的美與價
			自然現	同而改		階段的蔬菜生長圖		值,關懷
			象的好	變。		片來排序,討論蔬		動、植物
			奇心,	INd−∏-		菜的成長經過哪些		的生命。
			透過不	1 當受		歷程。		環 E16 了
			斷的探	外在因		2. 說明: 各種蔬菜		解物質循
			尋和提			的成長過程大致上		環與資源
			問 ,常	時,物		相同,都是經過種		回收利用
			會有新	質或自		子→發芽→長出葉		的原理。
			發現。	然現象		子→長高、長大→		【科技教

ai-II-2 可能會	開花→結果到枯死	育】
透過探口變。	的生長週期,可以	科 E9 具備
討自然 改變有	透過種子繼續繁	與他人團
與物質 些 較	行。	隊合作的
世界的 快、有	3. 請學生藉由生長	能力。
規律些較	週期判斷自己照顧	【戶外教
性,感 慢;有	的蔬菜正處於哪一	育】
受發現 些可以	個成長階段,接下	户 E1 善用
的 樂 回復,	來會走向哪個階	教室外、
趣。 有些則	段。	户外及校
tr-Ⅱ-1 不能。	【科學閱讀】蘿蔔	外 教 學 ,
能知道 INe-Ⅱ-	大不同	認識生活
觀察、2溫度	1. 透過閱讀,讓學	環境(自
記錄所會影響	生了解胡蘿蔔與蘿	然 或 人
得自然物質在	蔔有什麼不同。	為)。
現象的水中溶	【科學漫畫】誰是	
結果是 解的程	「正港」花椰菜?	
有其原度(定	1. 花椰菜和青花菜	
因的,性)及	都是常見的蔬菜,	
並依據物質燃	透過閱讀,讓學生	
習得的 燒、生	認識兩者間的相同	
知識,鏽、發	處和不同處。	
説明自 酵等現	第二單元溫度變化	
己的想 象。	對物質的影響	
法。	活動一什麼因素會	
ah- II −1	影響物質變化	
透過各	【活動 1-1】物質	
種感官	的變化	
了解生	1. 透過提問,引導	
活週遭	學生思考自然中的	
	1 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

			事物的			物質彼此相互影響		
			屬性。			的各種現象。		
						2. 透過提問,讓學		
						生提出生活經驗,		
						討論生活中物質發		
						生變化的現象。		
第六週	第二單元溫度變化	3	tr-Ⅱ-1	INa-∏-	1. 知道物質變化會	第二單元溫度變化	課堂問答	【海洋教
	對物質的影響		能知道	4 物質	受到空氣、水、溫	對物質的影響	小組討論	育】
	活動一什麼因素會		觀察、	的形態	度等因素的影響。	活動一什麼因素會	實驗操作	海 E10 認
	影響物質變化/活動		記錄所	會因溫	2. 知道物質改變有	影響物質變化	習作評量	識水與海
	二溫度改變對水有		得自然	度的不	些較快、容易觀	【活動 1-1】物質		洋的特性
	哪些變化		現象的	同而改	察,有些較慢、不	的變化		及其與生
			結果是	變。	容易觀察,經歷一	1. 透過提問,引發		活 的 應
			有其原	INd− II −	段時間的變化後會	學生思考物質會改		用。
			因的,	1 當受	趨於穩定。	變,可提問:		【科技教
			並依據	外在因	3. 藉由討論產生熱	(1)物品放置一段		育】
			習得的	素作用	的經驗,察覺熱會	時間後,都沒有改		科 E9 具備
			知識,	時,物	使温度升高。	變嗎?		與他人團
			說明自	質或自		(2)大自然有很多		隊合作的
			己的想	然現象		的物質,這些物質		能力。
			法。	可能會		會改變嗎?		【生涯規
			ah-Ⅱ-1	改變。		(3)生活中常見物		劃教育】
			透過各	改變有		品放置一段時間後		涯 E12 學
			種感官	些 較		也會出現變化嗎?		習解決問
			了解生	快、有		為什麼會產生變		題與做決
			活週遭			化?		定的能
			事物的	慢;有		結合圖片、影片帶		力。
			屬性。	些可以		領學生進行思考與		【閱讀素
				回復,		探討。		養】
				有些則		2. 透過提問引導學		閱 El 認識

 		
不能。	生思考物質改變可	一般生活
INe-Ⅱ-	能的因素,可提	情境中需
2 溫度	問:	要使用
會 影 響	(1)為什麼冰塊由	的,以及
物質在	冷凍庫拿出後會變	學習學科
水中溶	成水?	基礎知識
解的程	(2)為什麼蘋果放	所應具備
度(定	置一段時間後就會	的字詞
性)及	變 黄 ?	巢 。
物質燃	(3) 鐵為什麼會生	
烧、生	鏽?	
	3. 引導學生查詢資	
酵 等 現	料,讓學生發表、	
象。	討論所查到的生活	
	中的物質變化現	
	象,與其變化因	
	素。	
	4. 透過引導和討	
	論,讓學生知道日	
	常生活中許多物質	
	受到空氣、水、溫	
	度影響會產生不同	
	變化。	
	【活動 1-2】熱讓	
	温度改變了	
	1. 請學生依據生活	
	經驗,自由發表身	
	體變暖和的方法。	
	2. 透過引導和討	
	論,讓學生知道讓	

			ı			г.		
						身體暖和的方法都		
						會產生熱,讓溫度		
						升高。		
第七週	第二單元溫度變化	3	tr-Ⅱ-1	INa-Ⅱ-	1. 藉由討論,察覺	第二單元溫度變化	實驗操作	【海洋教
	對物質的影響		能知道	2 在地	生活中有許多冰融	對物質的影響	小組討論	育】
	活動二溫度改變對		觀察、	球上,	化成水的生活經	活動二溫度改變對	口頭報告	海 E10 認
	水有哪些變化		記錄所	物質具	驗。	水有哪些變化	習作評量	識水與海
			得自然	有 重	2. 藉由實驗,察覺	【活動 2-1】溫度		洋的特性
			現象的	量,佔	温度越高、冰融化	上升了		及其與生
			結果是	有 體	成水的速度越快。	1. 說明:冰受熱或		活的應
			有其原	積。		是離開低溫的環		用。
			因的,	INa-Ⅱ-		境,形態就會改		【科技教
			並依據	4 物質		變,固態的冰變成		育】
			習得的	的形態		液態的水的現象,		科 E9 具備
			知識,	會因溫		稱為融化。		與他人團
			說明自	度的不		2. 透過生活中的例		隊合作的
			己的想	同而改		子,引導學生討論		能力。
			法。	變。		温度會不會影響冰		【生涯規
			po- <u>I</u> I −1	INa-Ⅱ-		塊融化的快慢。		劃教育】
			能從日	5 太陽		3. 藉由實驗探究,		涯 E12 學
			常 經	照射、		察覺溫度較高,冰		習解決問
			驗、學	物質燃		融化較快。		題與做決
			習 活	燒和摩				定的能
			動、自	擦等可				力。
			然 環	以使溫				【閱讀素
			境,進	度 升				養】
			行 觀	高,運				閱 E1 認識
			察,進	用測量				一般生活
			而能察	的方法				情境中需
			覺 問	可知溫				要使用

	題。	度 高		的,以及
	pe- II −2	低。		學習學科
	能正確	INc-Ⅱ-		基礎知識
	安全操	6 水有		所應具備
	作適合	三態變		的字詞
	學習階	化及毛		彙。
	段的物	細 現		
	品、器	象。		
		INd− II −		
		1 當受		
	技設備	外在因		
	及資	素作用		
	源,並			
	能 觀 測	質或自		
	和 記			
	錄。	可能會		
	pa- II -1			
	能運用			
	簡單分	些 較		
	類、製			
	作圖表			
	等 方	慢;有		
	法,整	些可以		
	理已有			
	的資訊			
	或 數			
	據。			
	pa- II −2			
	能從得			
	到的資			
	, , ,			

訊 或 數
據,形
成 解
釋、得
到 解
答 、 解
決 問
到 解 答 、解 决 問 題 o 並
│ 能 將 自 │
己的探 究結果
究 結 果
和 他 人 的 結 果
的結果
(例如:
來 自 老 師)相比
師)相比
較 , 檢 查 是 否
查是否
相近。
ai-Ⅱ-1
保持對
自 然 現
象的好
奇 心 ,
自然現 象的好 奇心, 透過不
斷的探
尋和提問,常會有新 發現。
問 , 常
會有新
發現。

			1				Т	
			an-Ⅱ-1					
			體會科					
			學的探					
			索都是					
			由問題					
			開始。					
第八週	第二單元溫度變化	3	tr-Ⅱ-1	INa-∏-	1. 藉由觀察和討	第二單元溫度變化	課堂問答	【海洋教
	對物質的影響		能知道	2 在地	論,察覺日常生活	對物質的影響	小組討論	育】
	活動二溫度改變對		觀察、	球上,	中水不見的例子。	活動二溫度改變對	實驗操作	海 E10 認
	水有哪些變化		記錄所	物質具	2. 透過實驗,察覺	水有哪些變化	習作評量	識水與海
			得自然	有 重	液態的水在自然情	【活動 2-1】溫度		洋的特性
			現象的	量,佔	況下,會從變成看	上升了		及其與生
			結果是	有 體	不見的氣態的水蒸	1. 以生活經驗中,		活 的 應
			有其原	積。	氣,並知道蒸發的	魚缸的水經過一段		用。
			因的,	INa-Ⅱ-	意義。	時間後水減少為		【科技教
			並依據	4 物質	3. 藉由討論,察覺	例,討論水跑到哪		育】
			習得的	的形態	提高温度、風吹、	裡了。		科 E9 具備
			知識,	會因溫	增加接觸面積等方	2. 透過觀察,提出		與他人團
			說明自	度的不	式,可以加快水蒸	結論:發現水會跑		隊合作的
			己的想	同而改	發成水蒸氣的速	到空氣中,而且我		能力。
			法。	變。	度。	們看不見。		【生涯規
			po- II -1	INa-Ⅱ-	4. 藉由討論,察覺	3. 說明:液態的水		劃教育】
			能從日	5 太陽	生活中有許多水變	在自然情況或受熱		涯 E12 學
			常經	照射、	成冰的生活經驗。	後,會變成氣態的		習解決問
			驗、學	物質燃	5. 能正確使用溫度	水蒸氣,這個現象		題與做決
			習 活	燒和摩	計測量水溫。	稱為蒸發。		定的能
			動、自	擦等可	6. 藉由觀察及實	4. 請學生發表生活		力。
			然環	以使温	驗,察覺水遇冷會	中水蒸發成水蒸氣		【閱讀素
			境,進		變成冰。	的例子,並討論加		養】
			行 觀	•	7. 知道凝固的意			閱 El 認識

	察,進	用測量	義。	法。	一般生活
	而能察	的方法	8. 藉由觀察,發現	【活動 2-2】溫度	情境中需
	覺 問	可知溫	冰飲料瓶表面的小	下降了	要使用
	題。	度 高	水珠不是從瓶裡流	1. 指導學生正確的	的,以及
	pe- II −2	低。	出來的。	温度計使用方法。	學習學科
	能正確	INc-∏-	9. 藉由觀察,察覺	2. 透過實驗探究。	基礎知識
	安全操	6 水有	空氣中的水蒸氣遇	發現水的溫度降到	所應具備
	作適合	三態變	冷會凝結成小水	低於 0℃後,會變	的字詞
	學習階	化及毛	珠,並知道凝結的	成冰塊。	彙。
	段的物	細 現	意義。	3. 說明:水溫下降	
	品、器	象。		到 0℃以下時,液	
	材 儀	INd−∏−		態的水會變成固態	
	器、科	1 當受		的冰,這個現象稱	
	技設備	外在因		為凝固。	
	及 資	素作用			
	源,並	時,物			
	能 觀 測	質或自			
	和 記	然現象			
	錄。	可能會			
	pa- II -1	改變。			
	能運用	改變有			
	簡單分	些 較			
	類、製	快、有			
	作圖表	些 較			
	等 方	慢;有			
	法,整	些可以			
	理已有	回復,			
	的資訊	有些則			
	或 數	不能。			
	據。				
	•				

	
	pa- II -2
	能從得
	到的資
	訊 或 數
	據,形
	成解。
	釋、得
	到解
	答、解
	決 問
	到的或, 據 成 形 成 彩 解 答 決 所 題 能 將 自
	能將自
	己的探
	己的探 究結果
	和他人
	的 結 果
	(例如:
	來自老
	師)相比
	較 , 檢
	查是否
	較 , 檢 查 是 否 相近 。
	ai-Ⅱ-1
	保持對
	自然現 象的好 奇心,
	象的好
	奇心,
	透過不
	斷的探
	尋和提

			問 ,常					
			回 有 新					
			發現。					
			an- II -1					
			體會科					
			學的探					
			索都是					
			由問題					
			開始。					
第九週	第二單元溫度變化	3	tr-Ⅱ-1	INa-∏-	1. 藉由討論,察覺	第二單元溫度變化	課堂問答	【環境教
	對物質的影響		能知道	2 在地	生活中有許多水蒸	對物質的影響	小組討論	育】
	活動三溫度改變對		觀察、	球上,	氣變成水的生活經	活動二溫度改變對	實驗操作	環 E16 了
	其他物質有什麼影		記錄所	物質具	驗。	水有哪些變化	習作評量	解物質循
	響		得自然	有 重	2. 知道液態的水、	【活動 2-2】温度		環與資源
			現象的	量,佔	氣態的水和固態的	下降了		回收利用
			結果是	有 體	水的意義,及溫度	1. 透過提問,連接		的原理。
			有其原	積。	改變時,形態產生	活動 2-1 的歸納,		【海洋教
			因的,	INa-Ⅱ-	的變化。	引導學生思考水蒸		育】
			並依據	4 物質	3. 藉由討論,察覺	氣會不會遇冷又再		海 E10 認
			習得的	的形態	冰融化成水後重量	變成水。		識水與海
			知識,	會因溫	不會改變。	2. 透過生活中的例		洋的特性
			說明自	度的不		子,引導學生討論		及其與生
			己的想	同而改		生活中的小水珠現		活的應
			法。	變。		象。		用。
			tm-∏-1	INa-Ⅱ-		3. 以生活經驗中冰		【科技教
			能經由	5 太陽		飲料瓶表面上出現		育】
			觀察自			小水珠為例,討論		科 E9 具備
			然界現			小水珠是從哪裡來		與他人團
			象之間	烧和摩		的。		隊合作的
			的 關	擦等可		4. 透過觀察探究,		能力。

係,理	以使溫	發現冰飲料瓶表面	【生涯規
解簡單	度升	上出現小水珠後,	劃教育】
的概念	高,運	瓶內飲料沒有減	涯 E12 學
模型,	用 測 量	少,所以小水珠不	習解決問
進而與	的方法	是從瓶裡流出來	題與做決
其生活	可知溫	的。	定的能
經驗連	度高	5. 討論為何杯子沒	力。
結。	低。	有裝水,但仍然會	【閱讀素
po- <u>I</u> I −1	INc-II-	出現小水珠,並引	養】
能從日	2 生活	導學生回想活動	閱 E1 認識
常 經	中常見	1-3 舊經驗,思考	一般生活
驗、學	的 測 量	小水珠會不會和空	情境中需
習 活	單位與	氣中的水蒸氣有	要使用
動、自	度量。	朔。	的,以及
然 環	INc-II-	6. 說明:空氣中有	學習學科
境,進	6 水有	很多看不見的水蒸	基礎知識
行 觀	三態變	氣,氣態的水蒸氣	所應具備
察,進	化及毛	愈冷會變成液態的	的字詞
而能察	細現	水,這個現象稱為	彙。
覺 問	象。	凝結。	
題。	INd-II-	7. 透過提問,引導	
ро- ∏ -2	1 當受	學生思考煮開水	
能依據	外在因	時,水壺壺口會出	
觀察、	素作用	現白色煙霧是否為	
蒐集資	時,物	水蒸氣。	
料、閱	質或自	8. 由於學生大多容	
讀、思	然 現 象	易混淆此處概念 ,	
考、討	可能會	須提醒學生水蒸氣	
論等,	改變。	是看不見的,所以	
提出問	改變有	看得見的白煙是小	

		K珠,靠近壺口看	
pe-Ⅱ-1 快、 🤊	有 不	「見的部分才是水	
能了解些	交 │ 蒸	蒸氣。	
一個因慢;	与 9.	. 請學生發表自己	
素改變些可」	以 生	E活經驗中是否有	
可能造 回復	, 其	其他小水珠的例	
成的影有些身		子。若學生有困 📗	
響,進不能。	難	维,可用吃熱食時	
而預測 INd-Ⅱ	- 眼	艮鏡鏡片起霧、冬	
活動的 2 物?	質	、説話有霧氣等提	
大致結 或自然		~ °	
果。在現象自	内 活	5動三溫度改變對	
教師或 改變!	青 其	某他物質有什麼影	
教科書 形,	了	धुर ब	
的指導 以運)		【活動 3-1】水的	
或說明 測量的	句 三	三態變化	
下,能工具者		. 歸納整理水的三	
了解探 方法	导	重形態特徵,讓學	
究的計 知。	生	上察覺形態變化是	
畫。	因	国為溫度改變造成	
pe- II −2	的	约。	
能正確	2.	. 介紹物質的三種	
安全操		>態特性,並使學	
作適合		上了解物質是由微	
學習階		、粒子組成。	
段的物		. 課綱加入了微觀	
品、器		为粒子概念,故教 **	
材儀		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
器、科	· ·	重形態特性時,可	
技設備		適時加入課本固	
VX 04	~	• • • · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

 . 	
及資	體、液體及氣體的
源 , 並	示意圖說明,讓學
能 觀 測	生有初步的「物質
和記	是由微小粒子組
錄。	成」的概念。
pa- II −1	4. 以透過課本圖片
能 運 用	或事先準備影片,
簡 單 分	讓學生了解自然界
類、製	中水的三種形態。
作圖表	5. 提問:水和冰都
等 方	是常見的物質,冰
法 , 整	和水有什麼不同?
理已有	6. 透過操作與觀
的資訊	察,讓學生察覺水
或數	和冰的形態差異。
據。	7. 說明: 冰是固
pa- II -2	態,有固定的形
能從得	狀;水是液態,沒
到的資	有固定的形狀。
訊 或 數	8. 請學生討論冰塊
據,形	融化前後的變化,
成解	如果教學時間許
釋、得	可,鼓勵讓學生操
到 解	作,或是由教師示
答、解	範操作。讓學生察
決 問	覺冰融化成水後重
題。並	量不會改變。
能將自	9. 提醒學生水和冰
己的探	的形態雖然不同,
究 結 果	但都占有空間,亦

	1		1	1		1	1	1
			和他人			可進一步推進至日		
			的結果			常生活甚至大自然		
			(例如:			中的物質是否占有		
			來自老			空間、具有重量,		
			師)相比			也可讓學生回憶 3		
			較,檢			上學過的「空氣占		
			查是否			有空間」,探討空		
			相近。			氣是否也具有重		
			an-Ⅱ-1			量,可由教師示範		
			體會科			或影片,讓學生了		
			學的探			解空氣具有重量。		
			索都是					
			由問題					
			開始。					
第十週	第二單元溫度變化	3	tm-∏-1	INa-Ⅱ-	1. 知道有些物質受	第二單元溫度變化	課堂問答	【環境教
	對物質的影響		能經由	4 物質	熱後,形態或性質	對物質的影響	小組討論	育】
	活動三溫度改變對		觀察自	的形態	會改變且無法復	活動三溫度改變對	口頭報告	環 E16 了
	其他物質有什麼影		然界現	會因溫	原,有些則不會改	其他物質有什麼影	習作評量	解物質循
	響		象之間	度的不	變。	響		環與資源
			的 關	同而改	2. 藉由觀察和討	【活動 3-2】溫度		回收利用
			係,理	變。	論,察覺溫度改變	改變對物質的影響		的原理。
			解簡單	INa-Ⅱ-	對不同物質會有不	1. 先透過溫度變化		【海洋教
			的概念	5 太陽	同的影響。	造成巧克力的形態		育】
			模型,	照射、		改變引起學生的興		海 E10 認
			進而與	物質燃		趣與動機。		識水與海
			其生活	燒和摩		2. 透過提問,請學		洋的特性
			經驗連	擦等可		生討論生活中還有		及其與生
			結。	以使温		哪些溫度改變時物		活的應
			po- II -1	度 升		質變化的例子,學		用。
			能從日	高,運		生可能會說出顏色		【科技教

常 經 網 內方法 沒有變化 表				
智 活 動、自 度 為 性	常經月	用 測 量	變化、形態變化、	育】
 動、自 度 係。 点 係 係。 . 住房 係。 . 提 係 係。 . 投 係。 . 投 所 所。 . 投 條 於 所。 . 投 經 所 所。 .	驗、學自	的方法	沒有變化等。甚至	科 E9 具備
然,環 低。 境 1 NC-II- 境 2 生活	習 活 3	可知溫	會說出煮熟了、燒	與他人團
境,進 INC-II- 行,觀 2 生活	動、自力	度高	焦、很燙等一般生	隊合作的
有 觀 2 生活 整 中常見	然 環 化	低。	活用語,教師可以	能力。
察的影響。 中常見	境 , 進 I	INc-Ⅱ-	提醒請學生將焦點	【安全教
而能 察 問 與 但 與 歷量。	行 觀 2	2 生活	放在物質本身的形	育】
問題。 單位與 度量。 1 1 1 1 1 1 1 1 1	察,進「	中常見	態、顏色、溫度等	安 El 了解
題。 度量。 po-II-2 lNC-II-	而能察自	的 測 量	科學性質上的變	安全教
PO-II-2 INC-II-	覺 問 5	單位與	化,再進行表達。	育。
能依據 6 水有 觀樂集資 化及毛 期	題。	度量。	3. 透過展示巧克力	安 E4 探討
觀察、資 是態變 化及毛料、閱 現	po- II −2 I	INc- II -	和蠟受熱前中後照	日常生活
 蒐集資料、閱報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報	能依據 6	3 水有	片,請學生討論這	應該注意
料、閱 無 現		三態變	兩個物質受熱後變	的安全。
讀、思 象。 考、計 INd-II- 論等 , 1 當受	蒐集資イ	化及毛	化差異。兩者都會	【生涯規
考、討 ind-II- 1 當受 提出問 外在因	料、閱《	細現	出現形態改變,但	
論等, 1 當受		象。	降溫後都會恢復原	涯 E12 學
提出問 外在因 表 作用	, ,		來的形態。	習解決問
題。 素作用 pe-II-1 時,物 能了解 質或自 一個因 然現象 前、中、後的變 化,並指導學生溫 大		1 當受	4. 教師可以用示範	題與做決
pe-II-1 時,物 生觀察物質受熱 【閱讀素 人,並指導學生溫 一個因 然現象 大文變 可能會 改變 可能 改變 有不同影響,例 大方 大方 大方 大方 大方 大方 大方 大	提出問	外 在 因	方式,加熱玉米粒	定的能
能了解 質或自 一個因 然現象 表改變 可能會 可能造 改變。 可能造 改變有 如燃燒、生鏽、發 如燃燒、生鏽、發 要 使 用 的影 改變有 響,進 些 較 而預測 快、有 5.本活動是學生喜 學習學科				
一個因 然 現 象 表 改 變 可 能 會 可 能 造 改 變 會 對 不 同 物 實 有 不 同 影 響 , 例 如 燃 燒 、 生 鏽 、 發 要 使 用 。	_		生觀察物質受熱	
素改變 可能會 可能會 可能造 改變。			前、中、後的變	
可能造 改變。 成的影 改變有 響,進 些 較 而預測 快、有			• •	
成的影 改變有 響,進 些 較 而預測 快、有 5. 本活動是學生喜 學習學科				
響,進 些 較 而預測 快、有 5. 本活動是學生喜 學習學科				
而預測快、有 5. 本活動是學生喜 學習學科				
活動的 些 較 歡動手的活動,可 基礎知識				
	活動的	些 較	歡動手的活動,可	基礎知識

大致結	慢;有	以視教學時間,讓	所應具備
果。在	些可以	學生可以親自操	的字詞
教師或	回復,	作、觀察和比較各	彙。
教科書	有些則	種物質受熱前後的	閱 E4 中高
的指導	不能。	變化,學習成效更	年級後需
或說明	INd− II −	佳。	發展長篇
下,能	2 物質	6. 請學生蒐集資	文本的閱
了解探	或自然	料,在課堂上發表	讀理解能
究的計	現象的	其他物質受熱後,	力。
畫。	改變情	會恢復原來的形	閲 E12 培
pe- II -2	形,可	態,以及無法恢復	養喜愛閱
能正確	以運用	原來的形態例子。	讀 的 態
安全操	測量的	【科學閱讀】擦擦	度。
作適合		筆隱形的秘密	
學習階	方法得	1. 透過閱讀,介紹	
段的物	知。	擦擦筆筆管內顏料	
品、器		的特殊性質,認識	
材 儀		利用温度對物質的	
器、科		影響所發明出的物	
技設備		<u>п</u> °	
及 資			
源,並			
能 觀 測			
和 記			
錄。			
pa- II -1			
能運用			
簡單分			
類、製			
作圖表			

等 方 法,整	
法,整	
理已有	
的資訊	
或 數 據。	
據。	
pa- II −2	
能從得	
到的資	
到訊據成釋到答決題能力的或,、、、。將做問並自經	
據,形	
成解	
釋、得	
到解 解	
答、解	
決 問	
題。並	
能將自	
已的探 究結果 和他人	
究結果	
和他人	
的 結 果	
(例如:	
來 自 老 師)相比	
師)相比	
較,檢 查是否	
查是否	
相近。	
an-II-1	
體會科	

	T	I	I	I			1	1
			學的探					
			索都是					
			由問題					
			開始。					
第十一週	第三單元我是動物	3	pa- II -1	INb- ∏ -	1. 察覺生活中不同	第三單元我是動物	口頭報告	【環境教
	解說員		能運用	4 生物	的地方有各種動	解說員	觀察紀錄	育】
	活動一動物身體構		簡單分	體的構	物,動物有不同的	活動一動物身體構	資料蒐集	環 El 參與
	造和功能有關嗎		類、製	造與功	外形特徵。	造和功能有關嗎	習作評量	戶外學習
			作圖表	能是互	2. 藉由認識不同環	【活動 1-1】你看		與自然體
			等 方	相配合	境中的生物,培養	過哪些動物		驗,覺知
			法,整	的。	學生細心觀察的態	1. 請學生發表看過		自然環境
			理已有	INb-Ⅱ-	度。	哪些動物。		的美、平
			的資訊	5 常見	3. 藉由操作活動,	2. 針對學生提出的		衡、與完
			或 數	動物的	知道如何描述動物	動物,引導進行實		整性。
			據。	外部形	的外形特徵。	物、影片或圖片觀		環 E2 覺知
			pc- II −2	態主要	4. 培養學生探索自	察、比較其外形差		生物生命
			能利用	分 為	然的信心和樂趣。	異。		的美與價
			較簡單	頭、軀	5. 透過觀察動物,	3. 引導學生描述、		值,關懷
			形式的	幹 和	知道動物外形各有	分辨不同動物的外		動、植物
			口語、	肢,但	不同部位。	形特徵,最後統整		的生命。
			文字、	不同類		歸納出不同種類的		環 E5 覺知
			或圖畫	別動物		動物具有不同的外		人類的生
			等,表	之各部		形特徵。		活型態對
			達探究	位特徵		【活動 1-2】動物		其他生物
			之 過	和名稱		的身體構造		與生態系
			程、發	有 差		1. 以課本中的動物		的衝擊。
			現。	異。		為例,讓學生連結		【科技教
			ah-Ⅱ-2			舊經驗,說出人、		育】
			透過有			兔、蛙、蜥蜴和鳥		科 E9 具備
			系統的			的身體可分為哪些		與他人團

分類與 表達方 ***	構造。 2. 察覺不同類別動	隊合作的
	9 宛與丁曰將則私	
	2. 祭見不円類別期	能力。
式,與	物的身體外形構造	【品德教
他人溝	有差異,但常見的	育】
通自己	動物身體構造主要	品 EJU1 尊
的 想 法	分為頭、軀幹和	重生命。
與發	肢。	【生命教
現。	3. 鼓勵學生選擇一	育】
	種動物進行實地觀	生 E4 觀察
	察、觀看影片、或	日常生活
	蒐集資料,觀察並	中生老病
	記錄動物的身體構	死 的 現
	造。	象, 思考
	4. 提醒實地觀察的	生命的價
	學生要注意安全,	值。
	不可隨意接近打擾	【安全教
	或觸摸動物。	育】
	5. 展示哺乳類、兩	安 E1 了解
	生類、魚類、鳥	安全教
	類、爬蟲類及其他	育。
	種類動物的影片或	安 E4 探討
	圖片,引導學生進	日常生活
	行探索觀察。	應該注意
	6. 依照課本步驟進	的安全。
	行「猜猜牠是誰」	【閱讀素
	活動,讓學生能更	養】
	深入了解各種動物	閱 E1 認識
	的外形特徵。	一般生活
		情境中需
		要使用

學基應與字。 E4 後長的解。 E12 愛的 東國應與字。 E12 愛的 上 12 愛的 內 外 養物 医 E 2 愛的 內 外 養物 皮 人 實 更	 		 	
基礎應字 配 医 经 後 長 的 解 图 第 高 高 高 關 能 图 是 2 數 長 的 解 图 是 3 数 是 6 的 解 图 是 6 数 是 6 的 解 图 是 9 数 数 期 人 校 學 學 生 6 单 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9				的,以及
基礎應字 配 医 经 後 長 的 解 图 第 高 高 高 關 能 图 是 2 數 長 的 解 图 是 3 数 是 6 的 解 图 是 6 数 是 6 的 解 图 是 9 数 数 期 人 校 學 學 生 6 单 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9 处 9				學習學科
所的樂問年發表的解 是 2 後長的解 是 2 後長的解 是 2 後 是 2 後 所的樂問態 是 2 後 所的樂 相、校、活自人 實 2 と 要 4 人 要 4 人 要 4 人 要 5 と 要 9 年 の 5 と の 9 と				基礎知識
的。 E4 後長的解 E12 愛 B E12 愛 B 的				所應具備
案。EA 報義 EA 報義 EA 報義 EA 報義 EA 報題 を関係を理。 E12 童的				的字詞
图 4 後長的解。 年級展本理。 E12 愛的。 好養讀的 医4 的 外 教				
年級展本理。 E12 愛的 好 E12 愛的 外 等 的 好 著 的 废。 戶 野 N				
長的解能 力間 E12 培閥 養				年級後需
文章 的 開能 力 閱卷				發展長篇
讀 E12 培養 的 E12 培養 的				文本的閱
力問養 語題				
関連 E12 培養 的 度				
養喜的應度。 【戶外教育】戶 EI 善外及學外教職 造家 人, 認識境或 , 認				閱 E12 培
讀 的 態度 《 「戶外教育】 戶 EI 善用教 外及 於 外 教 繼 生 活 環境 或 人 為)。 E2 豐富 自身				養喜愛閱
【户外教育】 户 E1 善用 教室外入校外教學, 認 選 追 (自 然 或 人 為)。 戶 E2 豐富 自身至 題 與 環 境 的 互 動				讀 的 態
【户外教育】 户 E1 善用 教室外入校外教學, 認 選 追 (自 然 或 人 為)。 戶 E2 豐富 自身至 題 與 環 境 的 互 動				度。
育】 戶 E1 善用 教 全 外 教 學 , 認 選 生 () 認 考 上 行 聚 境 或 。 戶 E2 豐富 自 身 五 動				【戶外教
户 E1 善用 教 文 及 校 外 教 學 , 認 境 近 成				育】
教室外、 戶外教學, 認識生活 環境(自然 或 人 為)。 戶E2 豐富 自身與環 境的互動				户 E1 善用
户外及校外教學, 認識生活環境(自然,或人為)。 戶E2 豐富自身與環境的互動				
外教學,認識生活環境(自然或人為)。 戶E2豐富自身與環境的互動				户外及校
認識生活 環境(自 然 或 人 為)。 戶 E2 豐富 自身與環 境的互動				外教學,
環境(自然 或 人 為)。 戶E2 豐富 自身與環 境的互動				
然 或 人 為)。 戶 E2 豐富 自 身 與 環 境 的 互 動				環境(自
戸 E2 豊富 自身與環 境的互動				然 或 人
戸 E2 豊富 自身與環 境的互動				為)。
				户 E2 豐富
境的互動				自身與環
				經驗,培

								養對生活
								環境的覺
								知 與 敏
								感,體驗
								與珍惜環
								境的好。
								户 E3 善用
								五官的感
								知,培養
								眼、耳、
								鼻、舌、
								觸覺及心
								靈對環境
								感受的能
								力。
								户 E4 覺知
								自身的生
								活方式會
								對自然環
								境產生影
								響與衝
								擊。
第十二週	第三單元我是動物	3	pa- II -1	INb- II -	1. 透過觀察動物,	第三單元我是動物	課堂問答	【環境教
	解說員		能運用	4 生物	察覺動物構造與功	解說員	小組討論	育】
	活動一動物身體構		簡單分	體的構	能是互相配合的。	活動一動物身體構	習作評量	環 E1 參與
	造和功能有關嗎/活		類、製	造與功	2. 觀察各種動物的	造和功能有關嗎		戶外學習
	動二動物身體構造		作圖表	能是互	生活環境,察覺動	【活動 1-3】動物		與自然體
	和適應環境有關嗎		等 方	相配合	物具有不同構造特	的身體構造與功能		驗,覺知
			法,整	的。	徵,可以適應其生	1. 提問,讓學生思		自然環境
			理已有	INb-Ⅱ-	活環境。	考不同的動物身體		的美、平

的資訊	5 常見	3. 知道戶外觀察	構造為什麼有不同	衡、與	完
或 數	動物的	時,視情況使用望	特徵,並引導學生	整性。	
據。	外部形	遠鏡和放大鏡,可	連結這些不同的構	環 E2 覺	知
pc- II -2	態主要	以看得更清楚。	造和功能有關,可	生物生	命
能利用	分為		舉例:狗和兔同樣	的美與	價
較簡單	頭、軀		生活在陸地上,同	值 , 關	懷
形式的	幹和		樣具有四隻腳,但	動、植	物
口語、	肢,但		運動方式不同的差	的生命。	
文字、	不同類		異。	【科技	教
或圖畫	別動物		2. 請學生比一比各	育】	
等,表	之各部		種動物的身體構造	科 E9 具	.備
達探究	位特徵		特徵,例如翅膀、	與他人	專
之 過	和名稱		殼、蹼、吸盤、爪	隊合作	的
程、發	有 差		子等。	能力。	
現。	異。		3. 說明:動物的身	【品德	教
ah-Ⅱ-2	INa-Ⅱ-		體有許多不同的構	育】	
透過有	7 生物		造,可以幫助牠們	品 EJU1	尊
系統的	需要能		適應生活環境。	重生命。	
分類與	量(養		4. 察覺動物身體不	【安全	教
表達方	分)、陽		同的構造特徵,各	育】	
式,與	光、空		有其功能存在,其	安 E1 了	解
他人溝	氣、水		構造與功能是互相	安全	教
通自己	和土		配合的。	育。	
的想法	壤,維		活動二動物身體構	安 E4 探	.討
與 發	持 生		造和適應環境有關	日常生	活
現。	命、生		嗎	應該注	意
ро- ∏ -1	長與活		【活動 2-1】動物	的安全。	
能從日	動。		在哪裡生活	【戶外	教
常 經	INb-∏-		1. 請學生到校園中	育】	
驗、學	7動植		觀察,引導學生觀	户 E1 善	用

	習活	物體的	察到不同的動物會	教室外、
	動、自	外部形	生活在不同的環境	户外及校
	然 環	態和內	之中,讓學生能夠	外教學,
	境 , 進	部構	理解動物需要具有	認識生活
	行 鸛	造,與	不同的構造特徵才	環境(自
	察 , 進	其 生	能夠適應其生活環	然 或 人
	而 能 察	 	境。	為)。
	覺問	為、繁	2. 提醒學生選擇適	户 E2 豐富
	題。	行後代	當的工具,可以幫	自身與環
	pe- II -1	和適應	助我們觀察更清	境的互動
	能了解	環境有	楚。例如可以使用	經驗,培
	一個因	嗣。	望遠鏡觀察距離較	養對生活
	素 改 變	INc-Ⅱ-	遠的動物;使用放	環境的覺
	可能造	1 7 利用	大鏡觀察較小的動	知 與 敏
	成的影	道當的	物。	感, 體驗
	響,進	工具觀	3. 提問學生擁有什	與珍惜環
	而 預 測	察不同	麼樣特徵的動物會	境的好。
	活動的	1 大小、	居住於哪種環境,	户 E3 善用
	大致結	距離位	加深印象。	五官的感
	果。在	置的物	4. 引導學生根據動	知,培養
	教 師 或	體。	物身體的構造特	眼、耳、
	教 科 書	F INe-Ⅱ-	徵,辨識、比較其	鼻、舌、
	的 指 導	1 自然	生活環境。	觸覺及心
	或說明	界的物		靈對環境
	下,能	是一體 · 生		感受的能
	了解探	物、環		力。
	究的計	- 境間常		户 E4 覺知
	畫。	會相 互		自身的生
	pe- II -2	2 影響。		活方式會
	能正確	INe-Ⅱ-		對自然環
•	•	•	•	

第十三週	第三單元我是動物	3	安作學段品材器技及源能和錄 po- 操合階物器儀科備資並測記 -1	10的器受刺引理為應動感官外激起和。 INa-Ⅱ-	1. 藉由觀察和討	第三單元我是動物	實驗操作	境 學 學 學 《 科技教
	解說員活動二動物身體構造和適應環境有關嗎		能常驗習動然境行察而覺題 pe 能一從 、 、 , , , 能 。 II 了個日經學活自環進觀進察問 1 解因	7 需量分光氣和壤持命長動IN 7 物生要()、、、,,、與。一動體物能養陽空水土維生生活 — 植的	論攝完2.光眼產3.皮溫的4.生界例,取全籍線睛生藉膚度感藉活刺子知的相由亮瞳變由接時覺由中激,道食同實度孔化實觸,和討有引知不物。驗改的。驗到會反論許起道同種,變大,不有應,多反這動類、察時小、察同不。察對應些物不、覺,會一覺的同一覺外的反	解活造嗎【生1.平討義取命2.的的說動和活長請常論,食。討食動物環分之人。對應一定察物的動物環分之人。對應一次學的學別的學別的人。對學生的東人以種察的學自食的人維動覺的人。對學學的人,與一個學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	小組討論習作評量	育科與隊能【育安安育安日應的【】E9他合力安】E1全。 E1常該安戶具人作。全 了 探生注。外偶團的 教 解教 討活意 教

-	 _	T.			
	素改變	外部形			育】
	可能造	態和內	境,保護自己。	【活動 2-3】動物	户 E3 善用
	成的影	部構		如何察覺生活環境	五官的感
	響,進	造,與		的改變	知,培養
	而預測	其 生		1. 討論動物除了食	眼、耳、
	活動的	長、行		物之外,還需要陽	鼻、舌、
	大致結	為、繁		光、空氣和水等環	觸覺及心
	果。在	衍後代		境因素才能維持生	靈對環境
	教師或	和適應		命。	感受的能
	教科書	環境有		2. 以眼睛適應黑暗	力。
	的指導	腸。		環境的舊經驗,進	
	或說明	INc-∏-		行探究實驗,發現	
	下,能	7 利用		當光線較強時,眼	
	了解探	適當的		睛的瞳孔會縮小;	
	究的計	工具觀		光線較弱時,眼睛	
	畫。	察不同		的瞳孔會變大。	
	pe- II −2	大小、		3. 以天氣冷時,身	
	能正確	距離位		體會發抖的舊經	
	安全操	置的物		驗,進行探究實	
	作適合	體。		驗,體會身體對外	
	學習階	INe-Ⅱ-		在環境溫度變化的	
	段的物	1 自然		反應。	
	品、器	界的物		4. 請學生討論實驗	
	材 儀	體、生		結果,發現人類可	
	器、科	物、環		以察覺外界環境的	
	技設備	境間常		變化,採取適當的	
	及資	會相互		反應。	
	源,並	影響。			
	能觀測	INe-Ⅱ-			
	和 記	10 動物			
	1	1			

	1							
			錄。	的感覺				
			ai-Ⅱ-1	器官接				
			保持對	受外界				
			自然現	刺激會				
			象的好	引起生				
			奇心,	理和行				
			透過不	為 反				
			斷的探	應。				
			尋和提					
			問,常					
			會有新					
			發現。					
第十四週	第三單元我是動物	3	po- II -1	INa-Ⅱ-	1. 藉由觀察和討	第三單元我是動物	課堂問答	【環境教
	解說員		能從日	7 生物	論,察覺土壤、光	解說員	小組討論	育】
	活動二動物身體構		常 經	需要能	線及水分的變化會	活動二動物身體構	習作評量	環 E2 覺知
	造和適應環境有關		驗、學	量(養	引響蚯蚓的生存,	造和適應環境有關		生物生命
	嗎/活動三動物有什		習 活	分)、陽	並知道其他動物也	嗎		的美與價
	麼生存法寶		動、自	光、空	會對環境變化採取	【活動 2-3】動物		值,關懷
			然 環	氣、水	適當的反應,以保	如何察覺生活環境		動、植物
			境,進	和土	護自己。	的改變		的生命。
			行 觀	壤 , 維	2. 察覺有些動物身	1. 觀察蚯蚓對土		環 E5 覺知
			察,進	持 生	體的顏色或形態和	壤、光線及水分的		人類的生
			而能察	命、生	環境相似,讓自己	變化的反應,察覺		活型態對
			覺 問	長與活	不容易被發現。	動物也會對環境變		其他生物
			題。	動。	3. 察覺有些動物身	化採取適當的反		與生態系
			pe- II -1	INb- II -	體的顏色鮮豔,具	應,以保護自己。		的衝擊。
			能了解	7 動植	有警戒的效果,可	活動三動物有什麼		【科技教
			一個因	物體的	以保護自己。	生存法寶		育】
			素改變	外部形	4. 了解愛護動物的	【活動 3-1】動物		科 E9 具備
			可能造	態和內	行為,並落實在日	如何保護自己		與他人團

 	1			
成的影	部構	常生活中。	1. 以課本中的圖片	隊 合 作 的
響,進	造,與		為引導,發現有些	能力。
而 預 測	其 生		動物身體的顏色或	【品德教
活動的	長、行		形態和環境相似,	育】
大致結	為、繁		讓自己不容易被發	品 EJU1 尊
果。在	衍後代		現,以免被捕食,	重生命。
教師或	和適應		或方便捕食其他動	【生命教】
教科書	環境有		物。	育】
的指導	嗣。		2. 以課本中的圖片	生 E4 觀察
或說明	INc-∏-		為引導,發現有些	日常生活
下,能	7 利用		動物身體的顏色和	中生老病
了解探	適當的		環境差異很大,能	死 的 現
究的計	工具觀		警告或欺瞞其他動	象 , 思考
畫。	察不同		物,具有警戒的效	生命的價
pe- II -2	大小、		果,達到保護自己	值。
能正確	距離位		的目的。	【閱讀素
安全操	置的物		【活動 3-2】愛護	養】
作適合	體。		動物小尖兵	閱 E1 認識
學習階	INe-Ⅱ-		1. 引導學生理解我	一般生活
段的物	1 自然		們必須愛護各種	情境中需
品、器	界的物		動、植物,不單是	要使用
材 儀	體、生		它們能夠使這個世	的,以及
器、科	物、環		界變得更多采多	學習學科
技設備	境間常		姿;更重要的是它	基礎知識
及 資	會相互		們同樣具有生存的	所應具備
源,並	影響。		權利。	的 字 詞
能 觀 測	INe-Ⅱ-		2. 確認哪些是正確	彙。
和 記	10 動物		的爱護動物的行	閱 E4 中高
錄。	的感覺		為,再進一步與學	年級後需
	器官接		生共同討論、篩	發展長篇

受 外 界	選,符合學生自身	文本的閱
刺激會	能力所及的行動,	讀 理 解 能
引起生	擬定一份屬於自己	力。
理和行	的愛護動物宣言,	閱 E12 培
為反	並鼓勵學生在日常	養喜愛閱
應。	生活中實踐。	讀 的 態
	【科學閱讀】龜都	度。
	會游泳嗎?	【戶外教
	1. 透過閱讀,介紹	育】
	龜可以分為陸龜、	戶 E4 覺知
	海龜和淡水龜,了	自身的生
	解相同種類的動物	活方式會
	其生活環境和外形	對自然環
	特徵等仍有所不	境產生影
	同,並鼓勵學生多	響 與 衝
	觀察生活中見到的	擊。
	動物。	
	【科學漫畫】樹懶	
	不懶,只是慢	
	1. 透過閱讀,介紹	
	樹懶的生活習性,	
	讓學生察覺動物的	
	身體構造、運動方	
	式、生活環境、生	
	活習性之間都有關	
	聯,進一步引發學	
	生認識各種不同動	
	物的興趣。	
	【生活科學家】動	
	物飼育員忙什麼	

	1					1		
						了解與動物相關的		
						動物飼育員工作,		
						引發學生對動物相		
						關職業的興趣。		
第十五週	第四單元天氣變變	3	ti-∏-1	INc-Ⅱ-	1. 透過觀察與討	第四單元天氣變變	課堂問答	【環境教
	變		能在指	1 使用	論,知道觀察冷	變	口頭報告	育】
	活動一天氣對生活		導下 觀	工具或	熱、雲、與、太陽	活動一天氣對生活	習作評量	環 E8 認識
	有何影響/活動二如		察日常	自訂參	和風等,可以知道	有何影響		天氣的溫
	何觀測天氣		生活現	考標準	天氣狀況。	【活動 1-1】今天		度、雨量
			象的規	可量度	2. 討論生活中不同	天氣如何		要素與覺
			律性,	與 比	天氣的因應和穿	1. 觀察與討論今天		察氣候的
			並運用	較。	著,察覺天氣對生	的天氣狀況,引導		趨勢及極
			想像力	INc-Ⅱ-	活和環境的影響。	學生體會空氣的冷		端氣候的
			與好奇	2 生活	3. 知道正確使用氣	熱、天空的雲、日		現象。
			心,了	中常見	温計的方法。	照、潮溼等。		
			解及描	的測量		2. 藉由討論,讓學		
			述自然	單位與		生察覺天氣狀況可		
			環境的	度量。		從身體感覺的冷、		
			現象。	INd−Ⅱ−		熱及雲、雨、太陽		
			ai-Ⅱ-1	2 物質		和風得知。		
			保持對	或自然		【活動 1-2】天氣		
			自然現	現象的		和生活連結		
			象的好	改變情		1. 請學生討論不同		
			奇心,	形,可		天氣對我們生活的		
			透過不	以運用		影響。		
			斷的探	測量的		2. 引導學生從天氣		
			尋和提	工具和		對自身的影響,然		
			問,常	方法得		後思考到對周遭環		
			會有新	知。		境的影響,再到大		
			發現。	INd-Ⅱ-		環境甚至地球上生		

pe II 2 催 物的影響。				
安全榜。	pe- II −2 6	一年	物的影響。	
作適合 所 化 , 也	能正確四	9季氣	活動二如何觀測天	
學段, 在	安全操温	盟 會 有	氣	
段品、	作適合所	近 變	【活動 2-1】氣溫	
品材 有	學習階化	上,天	的測量	
品材 有	段的物氣	〔也會	1. 請學生分享生活	
器			經驗,討論對天氣	
器	材 儀 厄	可。 氣	冷熱的感覺。	
技發 所 可			2. 指導學生學會使	
及源能和氣能和一個一II- INd-II- Pa-II-1 能質單、圖 不				
源能和。 道天 能				
能觀 記				
和。 INd-II-7 存 報 常				
錄。		變化。		
能運用 簡類、高温 所用量度的過程 所用量度的速率。 所以上述。 一种的一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种,				
能運用 簡類、高温 所用量度的過程 所用量度的速率。 所以上述。 一种的一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种,	pa- II -1 7	天氣		
簡單分類 類、圖 一工 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型 一型	能運用 預	頁報 常		
類、製 量、温 度 、温 度 、				
作圖表 度		量、溫		
等方向、風 法,整 理已有 的資 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。) 方 。) 方 。) 方 。) 方 。 。) 方 。) 方 。) 方 。) 方 。 方 。				
法,整 速等資理已有 料來表的資訊 達天氣或 數 狀態, 據。 這些資 pa-II-2 料可以能從得 使用適到的資 當儀器				
理已有 料來表的資訊 達天氣或數 狀態,據。 這些資 pa-II-2 料可以能從得 使用適 到的資 當儀器				
的資訊 達天氣 或 數 狀態, 據。 這些資 pa-Ⅱ-2 料可以 能從得 使用適 到的資 當儀器				
或 數 狀態, 據。 這些資 pa-II-2 料可以 能從得 使用適 到的資 當儀器				
據。 這些資 pa-Ⅱ-2 料可以 能從得 使用適 到的資 當儀器				
pa-II-2 料可以 能從得 使用適 到的資 當儀器				
能從得 使用適 到的資 當儀器				
到的資 當儀器				
		·····································		

·		 	
	據 , 形 成 解 釋 、 得		
	成解		
	釋、得		
	到 解		
	答、解		
	決 問		
	到 解 答 解 決 問 題 。 並		
	┃能 將 自 ┃		
	己的探		
	己的探究結果和他人		
	和他人		
	的結果		
	(例如:		
	來自老		
	師)相比		
	較,檢查是否		
	查是否		
	相近。		
	pc-II-1		
	能 專 注		
			
	學告出或見能力報提問意並探、		
	告 ,提		
	出疑問		
	或意		
	見。並		
	能對探		
	究 方		
	法、過		
	完 方 法、過程或結		

	1	1	I -	ı		ı		
			果,進					
			行 檢					
			討。					
			pc- II -2					
			能利用					
			較簡單					
			形式的					
			口語、					
			文字、					
			或圖畫					
			等 , 表					
			達探究					
			之 過					
			程、發					
			現。					
第十六週	第四單元天氣變變	3	pe- II -2	INc-Ⅱ-	1. 藉由測量並記錄	第四單元天氣變變	課堂問答	【環境教
	變		能正確	1 使用	上午、中午、下午	變	小組討論	育】
	活動二如何觀測天		安全操	工具或	的氣溫,察覺氣溫	活動二如何觀測天	觀察紀錄	環 E8 認識
	氣		作適合	自訂參	會改變,且通常中	氣	習作評量	天氣的溫
			學習階	考標準	午氣溫最高。	【活動 2-1】氣溫		度、雨量
			段的物	可量度	2. 透過觀察與討	的測量		要素與覺
			品、器	與 比	論,知道雲量和天	1. 請學生到外面進		察氣候的
			材 儀	較。	氣狀況的關係。	行氣溫的測量並記		趨勢及極
			器、科	INc-∏-	3. 察覺雨量可以用	錄。		端氣候的
			技設備	2 生活	水的高度來表示。	2. 測量前可提問:		現象。
			及 資	中常見	4. 學習測量雨量的	你知道怎樣使用氣		【科技教
			源,並	的測量	方法,並培養問題	溫計測量嗎?要在		育】
			能 觀 測	單位與	解決的能力。	哪裡測量?要注意		科 E9 具備
			和 記	度量。		哪些事項呢?引導		與他人團
			錄。	INd−Ⅱ−		學生思考觀測時的		隊合作的

pa- II -1	2 物質	注意事項。	能力。
能運用	或自然	3. 學生觀測中,隨	【閱讀素
簡單分	現象的	時注意學生氣溫計	養】
類、製	改變情	操作方式、讀取方	閱 E1 認識
作圖表	形,可	式是否有錯誤,且	一般生活
等 方	以運用	挑選的觀測地點是	情境中需
法,整	測量的	否適合測量氣溫。	要使用
理已有	工具和	4. 教師可於觀測	的,以及
的資訊	方法得	後,學生填寫紀錄	學習學科
或 數	知。	表時補充:常見的	基礎知識
據。	INd−II−	氣溫計溫標有℃	所應具備
pa- II -2	6 一年	(攝氏)和°F(華	的 字 詞
能從得	四季氣	氏),而我們較常	彙。
到的資	溫會有	使用的溫標是℃。	
訊或數	所 變	5. 比較同一天中,	
據,形	化,天	同一地點、不同時	
成 解	氣也會	間的氣溫,討論氣	
釋、得	有所不	溫變化的情形。	
到 解	同。氣	【活動 2-2】雲量	
答、解	象報告	和雨量的觀測	
決 問	可以讓	1. 帶學生到戶外觀	
題。並	我們知	察天空,並分享生	
能將自	道天氣	活經驗,討論雲量	
己的探	的可能	多寡是否跟天氣狀	
究結果	變化。	況有關。	
和他人	INd−II−	2. 運用提問,讓學	
的結果	7 天氣	生連結生活經驗,	
(例如:	預報常	思考當天空的雲聚	
來自老	用雨	集較多,或是顏色	
師)相比	量、溫	灰暗時代表什麼?	

較,檢 度、風	是否是快要下雨的	
查是否 向、風	徵兆。	
相近。 速等資	3. 教師引導學生進	
pc-Ⅱ-1 料 來 表	行討論,探究測量	
能專注 達天氣	雨量的方法,並提	
聆聽同 狀態,	出適合測量雨量的	
學報這些資	地點與適合使用的	
告,提料可以	儀器 。	
出疑問使用適	144.00	
或 意 當儀器		
見。並 測得。		
能對探		
究方		
法、過		
程或結		
果,進		
行檢		
討。		
pc-II-2		
能利用		
較簡單		
形式的		
口語、		
文字、		
或圖畫		
等,表		
達探究		
之過		
程、發		
現。		

			ai-Ⅱ-1					
			保持對					
			自然現					
			象的好					
			奇心,					
			透過不					
			斷的探					
			尋和提					
			問,常					
			會有新					
			發現。					
第十七週	第四單元天氣變變	3	pe-Ⅱ-2	INc-Ⅱ-	1. 學習測量雨量的	第四單元天氣變變	課堂問答	【環境教
	變		能正確	1 使用	方法,並培養問題	變	小組討論	育】
	活動二如何觀測天		安全操	工具或	解決的能力。	活動二如何觀測天	觀察紀錄	環 E8 認識
	氣		作適合	自訂參	2. 知道雨量的單位	氣	習作評量	天氣的溫
			學習階	考標準	是毫米。	【活動 2-2】雲量		度、雨量
			段的物	可量度	3. 知道風向是指風	和雨量的觀測		要素與覺
			品、器	與 比	吹來的方向。	1. 教師引導學生進		察氣候的
			材 儀	較。	4. 學習利用八方位	行討論,探究測量		趨勢及極
			器、科	INc-Ⅱ-	表示方向。	雨量的方法,並提		端氣候的
			技設備	2 生活	5. 察覺可用不同的	出適合測量雨量的		現象。
			及 資	中常見	方法知道風向和風	地點與適合使用的		【科技教
			源,並	的測量	力。	儀器。		育】
			能 觀 測	單位與	6. 能設計風向風力	2. 多利用提問引導		科 E9 具備
			和 記	度量。	計。	學生思考,此處可		與他人團
			錄。	INd− II −		提問:什麼地點比		隊合作的
			pa-Ⅱ-1	2 物質		較適合測量雨量?		能力。
			能運用	或自然		要收集多久的雨?		【閱讀素
			簡單分	現象的		藉由學生的回答釐		養】
			類、製	改變情		清學生的概念。		閱 E1 認識

作圖表	形,可	3. 利用不同容器來	一般生活
等 方	以運用	收集雨水,讓學生	情境中需
法,整	測量的	察覺利用平底直筒	要 使 用
理已有	工具和	容器收集到的雨水	的,以及
的資訊	方 法 得	高度都一樣,且上	學習學科
或 數	知。	下面積相同,可以	基礎知識
據。	I Nd− II −	收集到等高的雨	所應具備
pa- II -2	6 一年	水,因此較適合用	的字詞
能從得	四季氣	來測量雨量。	彙。
到的資	溫會有	【活動 2-3】風向	【戶外教
訊或數	所變	和風力的觀測	育】
據,形	化,天	1. 提出疑問,請學	户 E1 善用
成 解	氣 也 會	生分享生活經驗,	教室外、
釋、得	有所不	討論風是如何產	户外及校
到 解	同。氣	生、風從哪裡來、	外 教 學 ,
答、解	象報告	如何可以看出風吹	認識生活
決 問	可以讓	來的方向和大小的	環境(自
題。並	我們知	方法,此處盡量鼓	然 或 人
能將自	道天氣	勵學生進行表達、	為)。
己的探	的可能	討論。	
究結果	變化。	2. 學生討論完畢	
和他人	I Nd− Π −	後,教師進行說	
的結果	7 天 氣	明:風吹來的方向	
(例如:	預報常	稱為風向;風的大	
來自老	用雨	小稱為風力。	
師)相比	量、溫	3. 指導學生利用八	
較,檢	度、風	方位表示風向。	
查是否	向、 風		
相近。	速等資		
pc-Ⅱ-1	料來表		

能專注 達天氣		
聆聽同 狀態,		
學 報 這些資		
告,提料可以		
出疑問使用遙		
或 意 當儀器		
見。並 測得。		
能 對 探		
究 方		
法、過		
程或結		
野學告出或見能宪法程果行討聽,疑,。對、或,。 問報提問意並探方過結進檢 狀這料使當測		
行 檢		
討。		
рс- II -2		
能利用		
較 簡 單		
形式的		
較		
文字、		
或圖畫		
文或等達之程現一次或等達之程現		
達探究		
之過		
程、發		
現。		
ai-∏-1		
保持對		
自然現象的好		
象的好		

						ī	1	
			奇心,					
			透過不					
			斷的探					
			尋和提					
			問,常					
			會有新					
			發現。					
第十八週	第四單元天氣變變	3	pe- II -2	INc-∏-	1. 能利用自製的風	第四單元天氣變變	課堂問答	【環境教
	變		能正確	1 使用	向風力計測量風向	變	小組討論	育】
	活動二如何觀測天		安全操	工具或	和風力。	活動二如何觀測天	觀察紀錄	環 E8 認識
	氣/活動三如何應用		作適合	自訂參	2. 學習設計天氣觀	氣	資料蒐集	天氣的溫
	氣象資訊		學習階	考標準	察紀錄表,並發表	【活動 2-3】風向	口頭報告	度、雨量
			段的物	可量度	自己的觀察紀錄與	和風力的觀測	習作評量	要素與覺
			品、器	與 比	發現。	1. 指導學生設計測		察氣候的
			材 儀	較。	3. 知道如何運用傳	量風向和風力的裝		趨勢及極
			器、科	INc-Ⅱ-	播設備搜集天氣資	置,並製作簡易風		端氣候的
			技設備	2 生活	訊。	向風力計,此處可		現象。
			及 資	中常見		鼓勵學生利用不同		【品德教
			源,並	的測量		的素材製作。		育】
			能 觀 測	單位與		2. 指導學生指北針		品 E3 溝通
			和 記	度量。		的使用方法。		合作與和
			錄。	INd-Ⅱ-		3. 進行實地測量,		諧人際關
			pa- II -1	2 物質		指導學生正確使用		係。
			能運用	或自然		風向風力計進行測		【資訊教
			簡單分	現象的		量與記錄。		育】
			類、製	改變情		4. 指導學生正確的		資 E2 使用
			作圖表	形,可		風向紀錄方式:風		資訊科技
			等 方	以運用		向通常以箭頭符號		解決生活
			法,整	測量的		來表示,記錄時箭		中簡單的
			理已有	工具和		頭須指向中心點,		問題。

的資訊	方法得	例如西風,箭頭由	資 E9 利用
或 數	知。	西方指向東方。	資訊科技
據。	INd-II-	【活動 2-4】我是	分享學習
pa- II −2	6 一年	天氣小主播	資源與心
能從得	四季氣	1. 在學生掌握測量	得。
到的資	溫會有	氣溫、雨量與風力	【性别平
訊或數	所 變	後,引導學生討論	等教育】
據,形	化,天	氣象報告的簡報製	性 E3 覺察
成解	氣 也 會	作方法與分工,學	性別角色
釋、得	有所不	會將天氣紀錄等資	的刻板印
到 解	同。氣	料訊息轉成文字或	象,了解
答、解	象報告	口語表達。	家庭、學
決 問	可以讓	2. 報告時,教師可	校與職業
題。並	我 們 知	輔助說明天氣的現	的分工,
能將自	道天氣	象與簡單原理,即	不應受性
己的探	的可能	氣溫冷熱與風力風	别的限
究結果	變化。	向、雨量等是否有	制。
和他人	INd− II −	關連性。	【科技教
的結果	7 天氣	3. 聆聽同學的報告	育】
(例如:	預報常	後提出問題與討	科 E9 具備
來自老	用 雨	論。	與他人團
師)相比	量、溫	活動三如何應用氣	隊合作的
較,檢	度、風	象資訊	能力。
查是否	向、 風	【活動 3-1】天氣	
相近。	速等資	預報	
рс-∏-1	料來表	1. 請學生分享看天	
能專注	達天氣	氣預報的經驗,察	
聆聽同	狀態,	覺預知未來的天氣	
學報	這些資	狀況的目的。	
告,提	料可以	2. 討論各種天氣預	

出疑問使用適	報的查詢管道。	
或 意 當儀器	3. 帶領學生用幾種	
見。並 測得。	方法查閱當天的天	
能 對 探 INf-Ⅱ-	氣報告,並了解其	
究 方 3 自然	中提供的訊息內	
法、過的規律	容。	
程或結 與變化		
果,進對人類		
行 檢 生活應		
討。 用與美		
pc-Ⅱ-2 感的啟		
能利用 發。		
較簡單 INf-Ⅱ-		
形式的 4 季節		
口語、的變化		
文字、與人類		
或圖畫生活的		
等 , 表 關係。		
達探究		
之過		
程、發		
現。		
ai-Ⅱ-1		
保持對		
自 然 現		
象的好		
奇心,		
透過不		
斷 的 探		
尋和提		

第十九週	第變 五 寒 一	3	問會發 ai 透討與世規性受的趣 ai 透討與世規性受的趣,有現Ⅱ過自物界 ,發 。 Ⅱ過自物界 ,發 。常新。 2 探然質的律感現樂 2 探然質的律感現樂	IN 2 中的單度 IN 6 四溫所一生常測位量——季會一活見量與 一年氣有變	1.內項2.預各用3.享氣異解容目從報類性透,有意讀,的分內氣。過知何天並敘析容象。過道特氣了述各中預論四徵報各式氣了的與的與的個。象解適分天差	第變活象【預1.日天象天四 動資活報引天氣預報元 如 3-1 生報、國等天 何 1-1 生報、國等氣 應 】 看、漁際不範 第 無 氣 今週氣市類	課小資習問討意	【育資資解中問資資分資資】 22 訊決簡題 23 訊 使科生單 利科學與教 用技活的 用技習心
			受發現的 樂	6 一年 四季氣	3. 透過討論與分享,知道四季的天	日天氣預報、一週 天氣預報、漁業氣		資 E9 利用 資訊科技
								資源與心 得。 【性別平
				有同象可所。報以不氣告讓		求和目的,查詢不同類型的天氣預報。 【活動 3-2】四季		等教育】 性 E3 覺察 性 別 頻 板 印

	-	 	•	
	我們知	的天氣		象,了解
	道天氣	1. 討論一年四季的		家庭、學
	的可能	天氣特徵與天氣對		校與職業
	變化。	生活的影響。		的分工,
	$INf - \Pi -$			不應受性
	3 自然			別 的 限
	的規律			制。
	與變化			【科技教
	對人類			育】
	生活應			科 E9 具備
	用與美			與他人團
	感的啟			隊合作的
	發。			能力。
	INf-∏-			【閱讀素
	4 季節			養】
	的變化			閱 E1 認識
	與人類			一般生活
	生活的			情境中需
	關係。			要使用
	1914 174			的,以及
				學習學科
				基礎知識
				所應具備
				的字詞
				彙。
				^架 閱 E4 中高
				年級後需
				發展長篇
				交及及開
				文 本 的 阅 讀 理 解 能
				明址肝肥

第廿週	第一年 一年 一	3	tc能分分觀的科象──I簡辨類察自學。	IN7預用量度向速料達狀這料使當測一天報、、、等來天態些可用儀得一氣常雨溫風風資表氣,資以適器。	1. 了解飛機雲形成的原因,並認識其的響	第變活象【怪1.各雲過預進用的的單 一三訊學的過不並察天步科式趣元 如 閱雲閱同覺雲氣引學來。氣 應 】 ,形能判變學更測氣 應 】 ,形能判變學更測氣 應 別 , 形能判變學更測	課堂問答	力【育國全相議【養閱一情要的學基所的彙閱年發文讀力閱養。 國】 E1 球關題 閱】 E1 般境使,習碳應。 E1 級展本理。 E1 票 認化重 讀 認生中 以學知具 中後長的解 2 受教 識與要 素 識活需用及科識備詞 高需篇閱能 培問
第廿一週	第二單元溫度變化	3	tm-∏-1	INa-II-	1. 透過探究過程複	第二單元溫度變化	課堂問答	阅養讀 的 度

				T		
對物質的影響	能經由	4 物質	習冰融化成水,水	對物質的影響	實驗操作	育】
活動三溫度改變對	觀察自		凝固成冰的概念。	活動三溫度改變對		海 E10 認
其他物質有什麼影	然界現	會因溫		其他物質有什麼影		識水與海
響	象之間	度的不		響		洋的特性
	的 關	同而改		【自由探究】被冰		及其與生
	係 , 理	變。		塊黏住了		活 的 應
	解簡單	INc-Ⅱ-		1. 從生活中被冰塊		用。
	的概念	6 水有		黏住的經驗出發,		【生涯規
	模型,	三態變		設計實驗探究冰塊		劃教育】
	進而與	化及毛		融化後,短時間內		涯 E12 學
	其生活	細 現		又重新凝固的過		習解決問
	經驗連	象。		程。		題與做決
	結。					定的能
	ро- ∏ -1					力。
	能從日					
	常 經					
	驗、學					
	習 活					
	動、自					
	然 環					
	境,進					
	行 觀					
	察,進					
	而能察					
	覺 問					
	題。					
	ро- ∏ −2					
	能依據					
	觀察、					
	蒐集資					

	料、閱			
	讀、思			
	考、討			
	論等,			
	提出問			
	題。			

備註:

- 1. 總綱規範議題融入:【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、 【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
- 2. 教學進度請敘明週次即可,如行列太多或不足,請自行增刪。