貳、各年級各領域課程計畫(部定課程)

嘉義縣番路鄉民和國民小學 114 學年度第一學期三年級普通班自然科學領域課程計畫(表 10-1)

設計者: 林奕利

第一學期

4	教材版本	康車	干版第五册				教學節數	每週(3)節	,本學期共(60	0)節
ין איני	课程目標	具 2.解力 3.特清 4.高	可不同的情報 由 由 力 是 情 是 情 是 情 是 是 情 是 所 是 是 情 是 是 的 他 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 。 是 是 的 是 。 是 是 的 是 。 是 是 的 是 。 是 。	特察以。觀並 質量增	功物磁 與利 有加的體鐵 實用 特,	是後認識植物 所相 知的特 如 一	與植物的差異,並認識植物 即與我們人類及大自然其他物 種變化,以及如何表示力的 斥的特性,最後認識生活中之 所不在、占有空間、沒有固 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	中的關係方式 下 定的 實驗 察覺物 實驗 察覺物 質	刀。 四作用點, 所形成 所成 所成 所 所 所	實際操作了 以被壓縮空 以 機
教學 進度 週次	單元名稱	節 學習 學習 重點 數 核心素養 學習 學習 表現 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	跨領域統 整規劃 (無則免)		
第一週	第一單元多采 多姿的植物 活動一植物是 什麼	3	自-E-A1 運 組 開 鎖 遭 環 好 想 提 好 想 規 持 , 想 り 環 の の 環 の の の の の の の の の の の の の の の	tc-II-1 能留分或類 所觀	INa-II- 1 自然 界 包生 數	1.知道自然 建物;生物;生物,生物,生,有些,有些,生物,也非生。	第一單元多采多姿的植物 活動一植物是什麼 【活動 1-1】校園大探索 1.認識生物與非生物,生物有生命,非生物沒有生命。 2.教師說明如何簡單分辨生物與	口頭評量 習作評量	【性别平等 教育】 性E3 覺察性 別角色的了 板印象, 解家庭、學	

比偏距去么	宛 ふ	ᆲᆉᇪ	L+ ,U	444444	上的哪些儿
持續探索自	察到	非生	植物。	非生物的方法,例如生物有生	校與職業的
然。	的自	物)	2.知道植物	死、繁殖、能運動等,非生物	分工,不應
自-E-B3 透	然科	是由	的身體外形	則不行。	受性别的限
過五官知覺	學現	不同	不同,但大	3.生物中有些是動物,有些是植	制。
觀察周遭環	象。	物質	部分可以分	物。	【環境教
境的動植物	ah-II-1	所組	成根、莖、	4.教師說明校園生物中,有的是	育】
與自然現	透過	成。	葉、花、果	動物如鳥、蝴蝶、蚯蚓等。牠	環E2 覺知生
象,知道如	各種	INb-II-	實和種子等	們有的會飛、有的會動、有的	物生命的美
何欣賞美的	感官	6 常見	部位。	須要吃東西、有的會長大、有	與價值,關
事物。	了解	植物		的會繁殖後代等。	懷動、植物
自-E-C2 透	生活	的外		5.教師說明校園生物中,有的是	的生命。
過探索科學	週遭	部形		植物如花草樹木。因為它們大	環E3 了解人
的合作學	事物	態主		多不會動,不能跳也不會飛,	與自然和諧
習,培養與	的屬	要由		不像動物一樣會吃東西,可是	共生,進而
同儕溝通表	性。	根、		它們也需要水和空氣,也要晒	保護重要棲
達、團隊合		莖、		太陽,而且它們也會長大,會	地。
作及和諧相		葉、		繁殖後代。	【品德教
處的能力。		花、		【活動 1-2】植物的身體	育】
		果實		1.教師帶學生探索校園的植物。	品EJU1 尊
		及種		2.認識植物身體外形具多樣性。	重生命。
		子所		3.教師說明不同植物的外形不一	【生命教
		組		樣。透過觀察,引導學生說出	育】
		成。		下列的關鍵詞或概念,例如榕	生E6 從日常
				樹、樟樹等莖很硬,長得高	生活中培養
				大。	道德感以及
				4.有些矮小的植物,如長春花、	美感,練習
				牽牛花、軟枝黃蟬等,莖柔	做出道德判
				軟,隨風吹會彎曲等。	斷以及審美
				5.了解植物身體外形不同,但大	判斷,分辨
				部分可以分成根、莖、葉、	事實和價值
				花、果實和種子等構造,使植	的不同。
1				10 作员工任工工作员 人伍	

			1	始 处 :	↓ E 1, 敏	【閱讀素養
				物能適應環境,進行 殖。	生 权和 系	
				殖。		教育】
						関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
						カ。
						閱E12 培養
						喜愛閱讀的
						態度。
						【戶外教
						育】
						户E1 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
	<u> </u>	<u> </u>				占假到土伯

第二週	第多活有水	3	自運敏周保心持然自過觀境與象何事自過的-E-用銳遭持、續。E-五察的自,欣物-E-探合-A-五的環好想探 B-官周動然知賞。C-索作1 官觀境奇像索 3 知遭植現道美 2 科學能,察, 力自 透覺環物 如的 透學	tr能道察記所自現的果有原的並據得知識說II-知觀、錄得然象結是其因,依習的 ,明	IN6 植的部態要根莖葉花果及子組成IN4 體構b-I常物外形主由、、、、實種所 。 b-生的造II-見	1. 葉徵 2.在上式特 3. 形徵撑體攀植長多 4. 莖認子。植莖的有徵認態,植,爬物,陽認、識的 可物或,向獲光識草植特 葉枝長同 不莖以的彎幫上取。木本物 子條方的 同特支身曲助生更 本莖	第一單二種物學與 第一單二種物學生子, 一單二種物學生子, 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對動力。 一對, 一對, 一對, 一對, 一對, 一對, 一對, 一對,	口實作評量量量	環與驗境戶官培耳舌心感力【教性別板解校分受制【育環物與懷的環與境敏與的E3的養、、靈受。性育E3角印家與工性。環】E2生價動生E3自的感珍好善感眼鼻觸對的 別】覺色象庭職,別 境 覺命值、命了然覺,惜。用知、、覺環能 平 察的,、業不的 教 知的,植。解和别體環 五, 及境 等 性刻了學的應限 生美關物 人諧知體環 五,	
-----	-------	---	--	---	--	---	---	---------	---	--

日	 1	1				 1	
建、関係合作及和指相。	習,培養與	自己	與功	和藤本莖。	6.教師說明葉子在枝條上是交錯	共生,進而	
(A.		的想	能是		· ·		
處的能力。 能簡	達、團隊合	法。	互相		多陽光。	地。	
P	作及和諧相		配合		7.教師說明葉子的生長情形稱為	【品德教	
#或	處的能力。	能簡	的。		葉序,分為對生、互生和輪生	育】	
分類 物體 的外 解到 的外 不形 的自 然和 以		單分	INb-II-		等。	品EJU1 尊	
所觀 的外 解形 的 的 外 解形 的 自 態和 然		辨或	7動植		8.教師說明葉子有不同的生長方	重生命。	
解到的自然和 内部 態和 內部 學現 構		分類	物體		式,都是為了替植物爭取陽	【生命教	
的自然科學現構物的望可以支撑植物的學歷,向著陽光方向生長,以爭取更多陽光。 ②教師帶學生至校園中觀察植物的董可以支撑植物的學歷,向著陽光方向生長,以爭取更多陽光。 ②教師帶學生至校園中觀察植物的董。 生人教師帶學生至校園中觀察植物的董。 其處,就智 做出道德判斯以及審美判斷,和價值的不同。 《閱讀素養教育】 以會與一方辨,不可以支撑植物的學事實和價值的。 《閱讀素養教育】 以及審美教育」 以及審美教育」 以及審美教育 以及達養教育 以及學學科基礎, 與有一個,與有一個,與有一個,與有一個,與有一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與一個,與		所觀	的外		光。	育】	
的自然科 學現 構 沒。 ai-II-2 遠邊 發 發 內部 學生 不		察到	部形		【活動 2-2】植物的莖	生E6 從日常	
然科 學現 構 。 a i-II-I 透過 傳 樂 趣 · 自 · 以及學 發 與 · 的樂 趣 · 自 · 以及學 發 學 因 · 以及學 不		的自	態和		1.教師說明植物的莖可以支撐植		
學現。 ai-II-2 達功		然科	內部				
ai-II-2 與其 生 長 的		學現	構				
ai-II-2 读其 生 长 的		象。	造,		2.教師帶學生至校園中觀察植物	做出道德判	
透過 探討 自然 行 為		ai-II-2	與其			斷以及審美	
探討 自然 長、 行 為、 實物 為、 質世世 繁衍 後代 教育】 関E1 認識一般生活情境中需要使用的, 與生活情境中需要使用的, 以及學發現 崩。 的樂科基礎 知識所應具的樂。 ah-II-1 透過 各種 感官		透過	生		. —	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
自然 與物 質世 界的 後代 規律 地。 感受 發現 的樂 趣。 ah-II-1 透過 各種 感官		探討	長、				
與物質世界的 養 繁衍 後代 和適 規律 和適 應環 境有 關。 「國際 一		自然	行				
質世 繁衍 後代 教育】 閱E1 認識一般生活情境中需要使用性,應環 境有 關。 關係 知識所應具 備的字詞彙。 關歷4 中高年級後需發展 感官		與物	為、				
界的 後代 和適 腹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。 關E4 中高年級後需發展 感官		質世	繁衍				
規律 性, 應環 應境 的樂 趣。 ah-II-1 透過 各種 感官		界的	後代				
性, 應環 境有		規律	和適				
感受 境有 關。 的樂 理學科基礎 知識所應具 備的字詞 彙。 ah-II-1 透過 各種 感官		性,	. •				
發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種 感官		感受					
的樂 趣。 ah-II-1 透過 各種 感官		發現				•	
趣。 ah-II-1 遠過 各種 感官		的樂	****				
ah-II-1 彙。 透過 競E4 中高年 級後需發展 長篇文本的		趣。				, ,	
透過		ah-II-1					
		透過				- • -	
		各種					
		感官					
		了解				以佣人平的	

	1	I		1 12					ng st so to u
				生活					閱讀理解能
				週遭					カ。
				事物					閱E12 培養
				的屬					喜愛閱讀的
				性。					態度。
									【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)。
									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
									カ。
第三週	第一單元多采	3	自-E-A1 能	tr-II-1	INb-II-	1.認識不同	第一單元多采多姿的植物	口頭評量	【性別平等
	1 1 2 2 2 1 2	1	, ,,,,				1 -2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	7,17	

多姿的植物	運用五官,	能知	4生物	形態的莖特	活動二植物如何獲取陽光和水	實作評量	教育】
活動二植物如	敏銳的觀察	道觀	體的	微,可以支	【活動 2-2】植物的莖	習作評量	性E3 覺察性
何獲取陽光和	周遭環境,	察、	構造	撐植物的身	1.教師指導學生認識植物莖的特	다니니포	別角色的刻
水	保持好奇	記錄	與功	體,或彎曲	徵,可分為:		板印象,了
	心、想像力	所得	能是	攀爬,幫助	(1)木本莖:通常較粗壯,可以		解家庭、學
	持續探索自	自然	互相	植物向上生	持續生長且長得較高,因此可		校與職業的
	然。	現象	配合	長,獲取更	以獲得更多的陽光。有些莖的		分工,不應
	自-E-B3 透	· 的結	的。	多陽光。	表面會有明顯的紋路或特徵。		为工一个心 受性别的限
	過五官知覺	果是	INb-II-	2.認識木本	(2)草本莖:通常較細,能支撐		制。
	觀察周遭環	有其	6 常見	芝、草本莖	植物直立,會向四面八方長出		【環境教
	境的動植物	万 八 原因	植物	至、平本空 和藤本莖。	較多的枝條,獲取更多的陽		育】
	現的動植物與自然現	凉 凶 的 ,	的外		教夕的校保, 授权史夕的汤 光。		
	聚日 然現象,知道如	-	部形	3.知道植物	1		環E2 覺知生
		並依	態主	根的功能,	(3)藤本莖:通常較柔軟,無法		物生命的美
	何欣賞美的	據習	悉王 要由	並認識軸根	支撐植物直立,需要依靠其他		與價值,關
	事物。	得的	根、	和鬚根的差	物體來攀爬,獲取更多的陽		懷動、植物
	自-E-C2 透	知		異。	光。		的生命。
	過探索科學	識,	莖、	4.藉由探究	2.教師可請學生利用下課時間到		環E3 了解人
	的合作學	說明	葉、	活動了解植	校園裡找一找,有哪些植物是		與自然和諧
	習,培養與	自己	花、田田田	物所需的水	草本莖、木本莖和藤本莖,課		共生,進而
	同儕溝通表	的想	果實	分是由根部	堂上可以做分享。		保護重要棲
	達、團隊合	法。	及種	吸收。	【活動 2-3】植物的根		地。
	作及和諧相	tc-II-1	子所		1.教師說明植物的根可以幫助植		【品德教
	處的能力。	能簡	組		物抓住土壤、固定植物身體,		育】
		單分	成。		讓植物能向上生長獲取陽光。		品EJU1 尊
		辨或	INb-II-		2.教師帶學生觀察榕樹和牛筋草		重生命。
		分類	7動植		的根有什麼不同。		【生命教
		所觀	物體		3.教師說明大部分植物的根都長		育】
		察到	的外		在地下(有些長在地面、空氣		生E6 從日常
		的自	部形		和水裡),只有蔬菜比較有機會		生活中培養
		然科	態和		觀察到根。		道德感以及
		學現	內部		4.教師指導學生仔細觀察課本中		美感,練習
			構				

T .	1 . 1		T
象。	造,	蔥、蒜、小白菜、莧菜、菠菜	做出道德判
ai-II-2	與其	等五種植物的根有什麼不一	斷以及審美
透過	生	樣?	判斷,分辨
探討	長、	5.教師亦可在學校裡找幾株植	事實和價值
自然	行	物,半小時前先充分澆水後,	的不同。
與物	為、	再引領學生用鏟子挖鬆泥土拔	【閱讀素養
質世	繁衍	起來,將根洗乾淨後做觀察。	教育】
界的	後代	請學生分辨挖取的植物根是屬	閲E1 認識一
規律	和適	於鬚根還是軸根。	般生活情境
性,	應環	6.教師指導學生認識植物根的特	中需要使用
感受	境有	徵,可分為:	的,以及學
發現	關。	(1)軸根:有一條較粗的主根,	習學科基礎
的樂		例如莧菜、小白菜和菠菜。	知識所應具
趣。		(2)鬚根:細細小小、長得像鬍	備的字詞
ah-II-1		鬚的根,例如蔥和蒜。	彙。
透過		7.教師說明植物的根大致可以分	閱E4 中高年
各種		為鬚根和軸根兩類,軸根可以	級後需發展
感官		深入土壤,鬚根則能在土壤淺	長篇文本的
了解		層生長。	閱讀理解能
生活		8.教師說明植物沒有足夠的水分	カ。
週遭		時,整株植物會下垂,但澆水	閲E12 培養
事物		在土壤上後,就能恢復生氣,	喜愛閱讀的
的屬		藉此討論水分是不是由根部吸	態度。
性。		收。	【戶外教
		9.進行「怎麼知道植物的根會吸	育】
		水」實驗。	户E1 善用教
		10.實驗時須注意植物的根部完	室外、戶外
		整性,避免植物根部受傷影響	及校外教
		實驗結果。	學,認識生
		11.說明植物生長所需的水分是	活環境(自
		從根部吸收。	然或人
		伙似印攻收。	

第四週	第多語 實施 不有	3	自運 敏 周 保 上 A 1 官 觀 境 音 能 , 察 ,	ah-II-1 過種官解	INb-II-6 植的部	1. 如節的認本道會花花浩不開。 2. 越横花花光	第一單元多采多姿的植物 活動三花、果實和種子有什麼 功能 【活動 3-1】植物的花 1.配合校園實際情形,教師指導	口頭評量	為戶身互培環與驗境戶官培耳舌心感力【教性別板)E2與動養境敏與的E3的養、、靈受。性育E3角印。豐環經對的感珍好善感眼鼻觸對的別】覺色象富境驗生覺,惜。用知、、覺環能平察的,自的,活知體環五,及境等性刻了	
	活動三花、果		敏銳的觀察	各種	植物	同的花。	功能	百作計里	性E3 覺察性	
			心、想像力 持續探索自 然。	生週事物	態 要 根	包含花萼、 花瓣、雄蕊 和雌蕊。	學生至校園中找一找,哪些植物正在開花? 2.教師帶學生認識、欣賞四季中		解家庭、學校與職業的分工,不應	
			自-E-B3 透 過五官知覺 觀察周遭環	的屬性。	莖、 葉、 花、	3.知道花朵 的功能。 4.知道果實	的植物之美。 3.教師提問有沒有看過蜜蜂採 蜜,引導學生發表對花的看		受性别的限制。 【環境教	
			境的動植物 與自然現 象,知道如		果實及種子所	裡面有種 子。 5.知道不同	法。 4.教師亦可事先準備幾朵不同植 物的花,建議具有花瓣、花		育】 環E2 覺知生 物生命的美	

T	1			T
何欣賞美的	組	植物果實的	萼、雄蕊和雌蕊的完全花,例	與價值,關
事物。	成。	外形、大	如茶花、朱槿、金針花、月	懷動、植物
自-E-C2 透	INb-II-	小、顏色等	橘、洋紫荊、豔紫荊、杜鵑、	的生命。
過探索科學	7動植	各有不同,	番石榴花等。	環E3 了解人
的合作學	物體	但都能幫助	5.教師說明花的基本構造,包含	與自然和諧
習,培養與	的外	植物傳播種	花瓣、花萼、雄蕊和雌蕊,並	共生,進而
同儕溝通表	部形	子。	知道它們的功能。	保護重要棲
達、團隊合	態和		6.可實際呈現植物的花,讓學生	地。
作及和諧相	內部		觀察哪些花的顏色鮮豔、有花	【品德教
處的能力。	構		蜜或特殊的氣味等,再說明這	育】
	造,		些特徵可以幫助植物吸引動物	品EJU1 尊
	與其		前來採食、繁衍後代。	重生命。
	生		7.若時間較彈性,教師可帶學生	【生命教
	長、		選用花的各部位,分別夾在書	育】
	行		本中,壓住待乾燥後組合成不	生E6 從日常
	為、		同圖案,黏貼在卡紙上做成標	生活中培養
	繁衍		本。	道德感以及
	後代		【活動 3-2】果實和種子	美感,練習
	和適		1.教師可以事先準備課本中的果	做出道德判
	應環		實或當季水果(或請學生準	斷以及審美
	境有		備),在上課時用實物做具體的	判斷,分辨
	關。		觀察。	事實和價值
	INf-II-		2.教師說明月橘和番石榴開花到	的不同。
	3 自然		結果實,花朵授粉後,果實慢	【閱讀素養
	的規		慢長大成熟。	教育】
	律與		3.教師說明植物開花後會結出果	閲E1 認識一
	變化		實,果實裡面有種子。	般生活情境
	對人			中需要使用
	類生			的,以及學
	活應			習學科基礎
	用與			知識所應具
	美感			

的啟	備的字詞
發。	集。
INg-II-	閲E4 中高年
1 自然	級後需發展
環境	長篇文本的
中有	閱讀理解能
許多	力。
資	閲E12 培養
源。	喜愛閱讀的
人類	態度。
生存	【户外教
與生	育】
活需	A
依賴	
自然	室外、戶外
	及校外教
環境	學,認識生
中的	活環境(自
各種	然或人
資	為)。
源,	户E2 豐富自
但自	身與環境的
然資	互動經驗,
源都	培養對生活
是有	環境的覺知
限	與敏感,體
的,	驗與珍惜環
需要	境的好。
珍惜	户E3 善用五
使	官的感知,
用。	培養眼、
	耳、鼻、
	十、升、

第五週	第多二的活實麼力些一等多二的活實麼力些一次一次一三種於明之一,一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一	3	自運敏周保心持然自分製運學整自訊並單語影或學學型探程成上用銳遭持、續。E析作用等理然或利形、像實名公等究、果人五的環好想探 B比圖簡方已科數用式文、物詞式,之發。1 官觀境奇像索 1 較表單法有學據較的字繪、、、表過現能,察, 力自 能、、數,的資,簡口、圖科數模達 或	ah透各感了生週事的性 tr能道察記所自現的果有原的並據得知III過種官解活遭物屬。 II-知觀、錄得然象結是其因,依習的1	IN 6 植的部態要根莖葉花果及子組成IN 7 物的部態內構造與生b-1 常物外形主由、、、、實種所 。 b-動體外形和部 ,其II-見	1.裡子2.植外小各但植子3.與活切4.活的5.牆泥筋讓會力有化知面。知物形、有都物。了我關。能中作透、、等學,時什。道有 道果、顏不能傳 解們係 發各用過壓拉遊生物的麼果種 不實大色同幫播 植的密 現種。推膠橡戲體體形變實 同的 等,助種 物生 生力 皮, 受狀	第活动是	口實作評量	舌心感力【教性別板解校分受制【育環物與懷的環與共保地【育品重【、靈受。性育E3角印家與工性。環】E2生價動生E3自生護。品】E1生生觸對的 別】覺色象庭職,別 境 覺命值、命了然,重 德 U1命命覺環能 平 察的,、業不的 教 知的,植。解和進要 教 尊。教及境 等 性刻了學的應限 生美關物 人諧而棲	
			成果。	知 識,	生 長、	化。	【科學閱讀】植物莖大不同		【生命教	

自-E-B3 透	說明	行	6.了解力的	1.介紹 3 種植物特殊的莖,讓學	育】
過五官知覺	自己	為、	作用對物體	生認識植物莖的形態是十分多	生E6 從日常
觀察周遭環	的想	繁衍	運動狀態的	樣的。	生活中培養
境的動植物	法。	後代	影響。	2.教師歸納地錦的莖會長出小吸	道德感以及
與自然現	po-II-1	和適		盤,可以吸附在牆面往上爬;	美感,練習
象,知道如	能從	應環		玫瑰的莖上布滿了刺,可以保	做出道德判
何欣賞美的	日常	境有		護玫瑰不被鳥類等動物啃食;	斷以及審美
事物。	經	闢。		九芎的莖非常的光滑,猴子等	判斷,分辨
		INf-II-		動物因而不愛攀爬,所以九芎	事實和價值
過探索科學	學習	3 自然		又被稱為「猴不爬」。	的不同。
的合作學	活	的規		第二單元生活中的力	【閱讀素養
習,培養與	動、	律與		活動一力的現象有哪些	教育】
同儕溝通表	自然	變化		【活動 1-1】物體受力後的變化	閱E1 認識一
達、團隊合	環	對人		1.教師說明踢足球、踩扁飲料罐	般生活情境
作及和諧相	境,	類生		都是我們常見的用力動作,請	中需要使用
處的能力。	進行	活應		學生發表生活中還有什麼時候	的,以及學
	觀	用與		會用力?	習學科基礎
	察,	美感		2.老師請學生先思考、討論除了	知識所應具
	進而	的啟		人用力可以移動物體,還有哪	備的字詞
		發。		裡可以看到力的現象,老師可	彙。
		INg-II-		視學生回答提示布告欄上的海	閱E4 中高年
	/~	1 自然		報為什麼能固定在布告欄上。	級後需發展
	1	環境		3.引導學生認識生活中有各種力	長篇文本的
	能正	中有		的現象和作用,教師接著提問	閱讀理解能
	確安	許多		力都能造成上述的改變嗎。	カ。
	全操	資		4.進行「物體受力形狀的變化」	閲E12 培養
	作適	源。		實驗。	喜愛閱讀的
	合學	人類		5.察覺有些物體形狀改變後,還	態度。
	習階	生存		能恢復原狀,有些則無法恢復	【戶外教
	段的	與生		原狀。	育】
	物	活需			户E1 善用教
	品、	依賴			

		_ _	
器材	自然		室外、戶外
	環境		及校外教
器	中的		學,認識生
	各種		活環境(自
設行	資		然或人
及	源,		為)。
源	但自		戶E2 豐富自
並負	然資		身與環境的
觀》	源都		互動經驗,
和調和	2 是有		培養對生活
錄			環境的覺知
pa-	I-2 的,		與敏感,體
能和			驗與珍惜環
			境的好。
的	使使		户E3 善用五
訊』	月。		官的感知,
数	INd-II-		培養眼、
	8力有		耳、鼻、
	各種		舌、觸覺及
解	不同		心靈對環境
釋	的形		感受的能
	」 式。		カ。
	INd-II-		【科技教
答			育】
解》			科E9 具備與
問	會使		他人團隊合
題			作的能力。
並負			【生涯規劃
			教育】
己自			涯E12 學習
探到			解決問題與
	狀;		

 				<u> </u>	1	I	T
	結果					做決定的能	
	和他	體受				力。	
	人的	力變					
	結果						
	(多						
	如:						
	來自						
	老	復原					
	師)	 狀,					
	相比						
	較,	不能					
	检查						
	是否	原业					
	相	狀。					
	近。	INc-II-					
	ai-II						
	保持						
	對自						
	然現						
	象的						
	好奇						
	心,						
	透過						
	不斷						
	的拐						
	尋和						
	提						
	問,						
	常會						
	有亲						
	發						
 1	12		l		1	l	1

第二單元生活中的力 活動一力的現象有哪些			\top		現。						
型等,表達 能從 復原	第六週	中的力 活動一力的現	3	運敏周保心持然自分製運學整自訊並單語影或學學型探程用銳遭持、續。上析作用等理然或利形、像實名公等究、五的環好想探 B比圖簡方已科數用式文、物詞式,之發官觀境奇像索 1較表單法有學據較的字繪、、、表過現,察, 力自 能、、數,的資,簡口、圖科數模達 或	能道察記所自現的果有原的並據得知識說自的法 po能日經驗知觀、錄得然象結是其因,依習的善,明己想。II-從常善、	8 各不的式IN 9 可會物改運情或狀當體力形時有可復狀有不力種同形。II-力	活的2.牆泥筋讓會力有化3.作運影4.方兩並的力點5.以符6.中作透、、等學,時什。了用動響察向的知位的。了利號察各用過壓拉遊生物的麼 解對狀。覺和要道置作 解用表覺種。推膠橡戲體體形變 力物態 力大素施稱用 力簡示物力 皮, 受狀 的體的 有小,力為 可單。體力	活動一方。 一方。 一方。	實作評量	教性別板解校分受制【育科他作【教涯解做力【教閱般中的育E3角印家與工性。科】E)人的生育E1決決。閱育E1生需,覺色象庭職,別 技 具團能涯】2 問定 讀】認活要以察的,、業不的 教 備隊力規 學題的 素 識情使及察的了學的應限 與合。劃 習與能 養 一境用學性刻了學的應限	

	Nc-II-	形狀變化或	物體的影響,進而預測物體形	 彙。	
環 3	力的	運動方向也	狀或運動狀態的變化。透過符	閱E4 中高年	
境, 表	長示	不同。	號,向他人傳達力對物體作用	級後需發展	
~ 11	去,		情形。	長篇文本的	
	包括		7.教師引導學生察覺用力的方向	閱讀理解能	
察, 大	Ł		與大小不同,物體形狀改變的	力。	
進而 /	 		情形也不同。	閲E12 培養	
能察方	方向			喜愛閱讀的	
	與作			態度。	
	用點				
pe-II-2 等	拿。				
能正					
確安					
全操					
作適					
合學					
習階					
段的					
物					
品、					
器材					
儀					
器、					
科技					
設備					
及資					
源,					
並能					
觀測					
和記					
錄。					
pa-II-2					

	1		1	
能從				
得到				
的資				
訊或				
數				
據,				
塚,				
形成				
解				
釋、				
得到				
解				
答、				
解決				
問				
題。				
並能				
將自 將自				
己的				
探究				
結果				
和他				
人的				
結果				
(例				
如:				
來自				
+ - + -				
老				
相比				
較,				
檢查				

				是相近ii保對然象好心透不的尋提問常有發否。 II 持自現的奇,過斷探和 ,會新						
第七週	第二單元生活 中的力 活動二磁力有 什麼特性	3	自運敏周保心持然自分製作-E-A1官觀境奇像索 能,察, 力自 能、、	現tr能道察記所自現的果有原。I-1知觀、錄得然象結是其因	INe-II-鐵有,極同相斥異相吸磁質,極,極;鐵	1.認有物品。認磁差兩磁。鐵磁鐵磁鐵 鐵鐵鐵鐵鐵鐵鐵子車 2.認磁差兩磁。 3. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	第二單元生活中的力活動二磁力有什麼特性 【活動 2-1】磁鐵好好玩 1.教師說明磁鐵可以把便條紙固定在大部分冰箱門上,卻不能 固定在木門上。引導學生思考 能被磁鐵吸住的物品有什麼特性。 2.進行「磁鐵能吸住哪些物品」 實驗。 3.教師說明磁鐵能吸引鐵製的物	口頭評量 實作評量 習作評量	【教性別板解校分受制【附上的人。 以上, 以上, 以是的,以以上, 以是的,以, 以上, 以上, 以上, 以上, 以上, 以一, 以一, 以一, 以一, 以一, 以一, 以一, 以一, 以一, 以一	

783	3用箱留业 44.	Aπ	3.了解磁鐵	n ·	育】	
	E用簡單數 的,	會吸				
	等方法, 並依	引含	具有異極相	【活動 2-2】磁鐵的兩極	科E9 具備與	
	理已有的 據習	鐵的	吸、同極相	1.教師引導學生思考:力有大	他人團隊合	
	然科學資 得的	物	斥的特性。	小,磁力也有嗎?接著討論同	作的能力。	
	l或數據, 知	贈。		一個磁鐵的不同部位,磁力強	【生涯規劃	
並	利用較簡 識,	磁力		弱是否相同。	教育】	
- - - - - - - -	形式的口 說明	強弱		2.進行「比較磁鐵不同部位的磁	涯E12 學習	
語	、文字、 自己	可由		力強弱」實驗。	解決問題與	
影	像、繪圖 的想	吸起		3.教師提醒學生選擇適合用來測	做決定的能	
	實物、科 法。	含鐵		試磁鐵磁力強弱的物品。	力。	
學	名詞、數 tm-II-1	物質		4.教師說明磁鐵每個部位的磁力	【閱讀素養	
學	公式、模 能經	數量		都不相同,磁鐵兩端的磁力比	教育】	
型	!等,表達 由觀	多寡		較強,中間的磁力比較弱。	閱E1 認識一	
	究之過 察自	得		5.教師可引導學生利用相同的方	般生活情境	
	1、發現或 然界	知。		法測試,並了解其他形狀的磁	中需要使用	
	果。 現象	INb-II-		鐵也是兩端的磁力比較強,中	的,以及學	
	之間	2物質		間的磁力比較弱。	習學科基礎	
	的關	性質		6.教師歸納磁鐵的兩端是磁力較	知識所應具	
	係,	上的		強的部位,這兩個部位稱為磁	備的字詞	
	理解	差異		極,分別是 N 極和 S 極。	彙。	
	簡單	性可			閱E4 中高年	
	的概	用來			級後需發展	
	念模	區分			長篇文本的	
	型,	或分			 	
	進而	離物			力。	
	與其	質。			閲E12 培養	
	生活	INe-II-			喜愛閱讀的	
	經驗	1 自然			# 基 以 以 以 以 以 以 以 以 以 以	
	連	界的			芯及 。	
	結。	物				
	po-II-1	體、				
	po-H-1 能從	生				
	ACTA	_				

日常	物、	
經	環境	
驗、	間常	
學習	會相	
活	互影	
動、		
	INa-II-	
環	3 物質	
境,	各有	
進行	其特	
觀	性,	
察,	 	
(本) 進而	以依	
能察	其特	
	性與	
覺問	用途	
題。		
pe-II-	進行	
能了	分	
解一	類。 DN H	
個因	INb-II-	
素改	1 物質	
變可	或物	
能造	體各	
成的	有不	
影	同的	
響,	功能	
進而	或用	
預測	途。	
活動		
的大		
致結		

果。			
在教			
師或			
教科			
書的			
音			
指導			
或說			
明 下,			
下,			
能了			
解探			
究的			
計 畫。 pe-II-2 能正			
書。			
ne-II-2			
pc-II-2 終 正			
確安			
全操			
全保 / / / / / / / / / / / / / / / / / / /			
作適			
合學			
習階			
段的			
物			
物品、			
器材			
(人)			
儀 器、			
科技			
設備			
双佣 7 次			
及資			
源,			

並能			
觀測			
和記			
錄。			
pa-II-1			
能運			
用簡			
單分			
類、			
制化			
製作			
圖表			
等方			
法,			
整理			
已有			
的資			
訊或			
數			
數 據。			
pa-II-2			
能從			
得到			
的資			
訊或			
*			
數			
184			
形成			
释、			
荐 、			
得到			
解			
答、			

r		1	T .	1	
	解決				
	問				
	題。				
	並能				
	將自				
	己的				
	探究				
	結果				
	結本				
	和他				
	人的				
	結果				
	(例				
	如:				
	來自 老 師)				
	老				
	師)				
	相比				
	較,				
	檢查				
	是否				
	大日				
	相近。				
	<u>现</u> 。				
	an-II-1				
	體會				
	科學				
	的探				
	索都				
	是由				
	問題				
	開				
	始。				
L	 			l .	

第八週	第二單元生活	3	自-E-A1 能	tr-II-1	INe-II-	1.認識磁鐵	第二單元生活中的力	口頭評量	【性別平等
71/	中的力		運用五官,	能知	7磁鐵	的磁力有強	和一年九王石 的力 活動二磁力有什麼特性	實作評量	教育】
	活動二磁力有		敏銳的觀察	道觀	具有	弱差異,磁	【活動 2-2】磁鐵的兩極	習作評量	性E3 覺察性
	什麼特性/活動			察、	兩	弱左共 · 磁 鐵雨端磁極	1.教師說明磁鐵都有 N 極和 S	日门口里	別角色的刻
	三還有什麼不		保持好奇	記錄	極,	政内州吸位 的磁力最	極,當兩個磁鐵的磁極互相靠		板印象,了
	二级有什麼不一樣的力		心、想像力	所得	同極	的 級 刀 取	近時,會有什麼現象?並引導		似中家,
	一旅时刀		· ·	自然	相	** *			
			持續探索自	現象	斥 ,	2.了解磁鐵	學生討論。		校與職業的
			然。 5 E D1 4t	玩 的結	弄極	具有可以隔	2.進行「比較磁鐵互相靠近時的		分工,不應
			自-E-B1 能	果是	相	著物品吸引	現象」實驗。		受性別的限
			分析比較、		1	鐵製品的特	3.學生藉由實驗察覺磁鐵有兩		制。
			製作圖表、	有其	吸;	性。	極,兩個磁鐵的磁極互相靠近		【科技教
			運用簡單數	原因	磁鐵	3.認識磁鐵	時,同極互相推斥,異極互相		育】
			學等方法,	的,	會吸	在生活中應	吸引。		科E9 具備與
			整理已有的	並依	引含	用的例子。	4.教師可進一步引導學生思考將		他人團隊合
			自然科學資	據習	鐵的	4.了解生活	兩個磁鐵的不同極吸引在一起		作的能力。
			訊或數據,	得的	物	中其他形式	後,磁力是否會增加。		【生涯規劃
			並利用較簡	知	體。	力的應用。	【活動 2-3】磁鐵的妙用		教育】
			單形式的口	識,	磁力	5.知道在水	1.教師提問:灑落在地上的鐵		涯E12 學習
			語、文字、	說明	強弱	中的物品會	粉,有什麼方法可以快速清理		解決問題與
			影像、繪圖	自己	可由	受到浮力的	與回收呢?請學生討論並發表		做決定的能
			或實物、科	的想	吸起	作用。	想法。		カ。
			學名詞、數	法。	含鐵	6.了解改變	2.教師可帶學生實際操作:		【閱讀素養
			學公式、模	tm-II-1	物質	物體形狀,	(1)把磁鐵放在塑膠袋中。		教育】
			型等,表達	能經	數量	會改變浮力	(2)隔著塑膠袋用磁鐵吸引鐵		閱E1 認識一
			探究之過	由觀	多寡	的強弱,影	粉。		般生活情境
			程、發現或	察自	得	響物體的浮	(3)再把塑膠袋反摺,將鐵粉收		中需要使用
			成果。	然界	知。	沉。	集在塑膠袋內。		的,以及學
				現象	INb-II-		3.教師說明可透過巧思,利用磁		習學科基礎
				之間	2 物質		鐵解決生活中的問題。		知識所應具
				的關	性質		4.教師說明磁鐵在日常生活中有		備的字詞
				係,	上的		不同的用途,並請學生觀察有		彙。
				理解	差異				

				
	簡單	性可	哪些實際應用的例子,在課堂	閱E4 中高年
	的概	用來	上與同學分享,例如:	級後需發展
	念模	區分	(1)門擋上的磁鐵可以吸住門後	長篇文本的
	型,	或分	方的鐵片,用來固定門板。	閱讀理解能
	進而	離物	(2)有些鉛筆盒用磁鐵吸住盒蓋	カ。
	與其	質。	上的鐵片,用來固定盒蓋。	閱E12 培養
	生活	INc-II-	(3)有些螺絲起子前端有磁鐵,	喜愛閱讀的
	經驗	1使用	可以吸起鐵製的螺絲釘。	態度。
	連	工具	(4)磁鐵可以吸在白板上,幫助	
	結。	或自	固定物品。	
	po-II-1	訂參	活動三還有什麼不一樣的力	
	能從	考標	【活動 3-1】生活中不同的力	
	日常	準可	1.教師帶學生認識生活中其他不	
	經	量度	同種類的力及其應用:	
	驗、	與比	(1)彈簧的彈力可以幫助原子筆	
	學習	較。	的筆心伸縮。	
	活	INc-II-	(2)橡皮筋的彈力可以幫助固定	
	動、	5 水和	物品。	
	自然	空氣	(3)風力可以讓風車轉動、讓風	
	環	可以	筝飛上空中。	
	境,	傳送	(4)浮力可以讓浮板、馬桶水箱	
	進行	動力	中的浮球和郵輪等浮在水上。	
	觀	譲物	2.教師請學生思考生活中哪裡還	
	察,	體移	可以發現浮力的現象?並在課	
	進而	動。	堂上分享。	
	能察	INd-II-	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	
	學問	8 力有		
	題。	各種		
	pe-II-1	不同		
	能了	的形		
	解一	式。		
	個因	INe-II-		
			1	1

	1		1			1		
			素改	1自然				
			變可	界的				
			能造	物				
			成的	體、				
			影	生				
			響,	物、				
			進而	環境				
			預測	間常				
			活動	會相				
			的大	互影				
			致結	響。				
			果。	INa-II-				
			在教	3物質				
			師或	各有				
			教科	其特				
			書的	性,				
			指導	並可				
			或說	以依				
			明	其特				
			下,	性與				
			能了	用途				
			解探	進行				
			究的	分分				
			計	類。				
			畫。	INb-II-				
			童。 pe-II-2	1 物質				
			pe-II-2 能正	或物				
			確安	體各				
			全操	有不				
			作適	同的				
			合學	功能				
			口子	或用				
L		1		~//1		1	1	1

		習階	途。			
		段的				
		物				
		物品、				
		器材				
		倦				
		儀 器、				
		台、				
		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,				
		左, 整理				
		定理コナ				
		已有				
		的資				
		訊或				
		數				
		據。				
		pa-II-2				
		能從				

	 1			T	1	1
		得到				
		的資				
		訊或				
		數				
		據,				
		形成				
		解				
		釋、				
		得到				
		報				
		解答、				
		解決				
		件次				
		問				
		題。				
		並能				
		將自				
		己的				
		探究				
		結果				
		和他				
		人的				
		結果				
		(例				
		如:				
		來自				
		老				
		老 師)				
		相比				
		較,				
		檢查				
		是否				
<u> </u>		/ -	1		1	l

tt. I vo				相近an體科的索是問開始。II-1會學探都由題。						
第九週	第一日本	3	自運敏周保心持然自分製運學整自訊並單語影上用銳遭持、續。上析作用等理然或利形、像A五的環好想探 B比圖簡方已科數用式文、1 官觀境奇像索 1 較表單法有學據較的字繪能,察, 力自 能、、數,的資,簡口、圖	tr-能道察記所自現的果有原的並據得知識說自的II-知觀、錄得然象結是其因,依習的 ,明己想	IN 8 各不的式IN 5 空可傳動讓體動d-II-有 同形。 II-和 以送力物移。	1.中力2.中受作3.物會的響沉4.了力推傳了其的知的到用了體改強物。了具,動送解他應道物浮。解形變弱體 解有還物動生形用在品力 改狀浮,的 水浮可品力活式。水會的 變,力影浮 除 以、。	第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	口實作評量量量	【教性別板解校分受制【育科他作【教涯解做性育E3角印家與工性。科】E9人的生育E1決決別】覺色象庭職,別 技 具團能涯】2 問定平 察的,、業不的 教 備隊力規 學題的等 性刻了學的應限 與合。劃 習與能	

或實物、科	法。	可以推動物品和傳送力量。	力。
學名詞、數	pe-II-2	2.教師引導學生觀察水車轉動	【閱讀素養
學公式、模	能正	時,力的傳送過程。	教育】
型等,表達	確安	3.教師說明水車能持續轉動的原	閱E1 認識一
探究之過	全操	因。	般生活情境
程、發現或	作適	4.教師請學生思考生活中還有哪	中需要使用
成果。	合學	些水傳送動力的例子?並在課	的,以及學
	習階	堂上分享,討論動力傳送原理	習學科基礎
	段的	與過程。	知識所應具
	物	【科學閱讀】小磁鐵大妙用	備的字詞
	品、	1.認識生活中感覺不到吸力,但	彙。
	器材	也含有磁鐵的物品,例如金融	閱E4 中高年
	儀	卡、車票等。	級後需發展
	器、	2.教師說明防盜磁扣的原理。	長篇文本的
	科技		閱讀理解能
	設備		カ。
	及資		閲E12 培養
	源,		喜愛閱讀的
	並能		態度。
	觀測		
	和記		
	錄。		
	pa-II-2		
	能從		
	得到		
	的資		
	訊或		
	數		
	據,		
	形成		
	解		
	釋、		
	<u> </u>		<u> </u>

				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。						
第十週	第三單元奇妙	3	自-E-A1 能	tr-II-1	INa-II-	1.能回顧生	第三單元奇妙的空氣	口頭評量	【環境教	
71. 1.~	的空氣		運用五官,	能知	2在地	活經驗,發	活動一空氣在哪裡	實作評量	育】	
	活動一空氣在		敏銳的觀察	道觀	球	表對地球上	【活動 1-1】地球上的物質	習作評量	環E4 覺知經	
	哪裡		周遭環境,	察、	上,	物質或空氣	1.可延續植物單元,教師引導學	41111	濟發展與工	
	-1 II		保持好奇	記錄	物質	的認識。	生觀察,地球上除了動、植		業發展對環	
			心、想像力	所得	具有	2.藉由捏住	物,還有哪些非生物的物質,		境的衝擊。	
		1	心心体力	771.13	<i>/</i> //	2.相田江工	10 赵为小三升工机的机员		九时刊手"	

持續探索自	自然	重	塑膠袋口並	並讓學生自由發表。	【科技教
然。	現象	量,	擠壓,確認	2.教師提問:除了可以看得見的	育】
自-E-C1 培	的結	佔有	空氣雖然看	物質,我們呼吸還需要空氣,	科E4 體會動
養愛護自	果是	贈	不見也摸不	可是空氣在哪裡?讓學生思	手實作的樂
然、珍愛生	有其	積。	著,但卻充	考、觀察、討論。	趣,並養成
命、惜取資	原因		滿在我們的	3.教師提問:空氣雖然在我們周	正向的科技
源的關懷心	的,		四周。	圍,可是卻看不到,我們可以	態度。
與行動力。	並依		3.藉由捏住	怎麼抓到空氣呢?	科E9 具備與
	據習		塑膠袋口,	4.教師說明用塑膠袋來回揮動,	他人團隊合
	得的		放入水中鬆	然後把袋口捏緊,就可以抓住	作的能力。
	知		開袋口,了	空氣。	【能源教
	識,		解空氣是無	5.進行「怎樣知道塑膠袋裡裝了	育】
	說明		所不在的。	空氣」實驗。	能E8 於家
	自己			6.教師說明可藉由:	庭、校園生
	的想			(1)塑膠袋變得鼓鼓的。	活實踐節能
	法。			(2)把塑膠袋袋口稍微鬆開,輕	减碳的行
	tm-II-1			輕一擠,會感覺到有風吹出	動。
	能經			來。	【安全教
	由觀			(3)把塑膠袋放入水中,稍微鬆	育】
	察自			開袋口,輕輕一擠,會有氣泡	安E1 了解安
	然界			冒出來。	全教育。
	現象			等方式,知道塑膠袋裡裝的是	安E4 探討日
	之間			空氣。	常生活應該
	的關			7.教師說明空氣是無所不在的,	注意的安
	係,			我們周圍充滿了空氣。	全。
	理解			8.教師可另外準備海綿、粉筆等	【閱讀素養
	簡單			物品,讓學生放入水中觀察,	教育】
	的概			可以發現只要有縫隙就會有空	閲E1 認識一
	念模			氣,空氣真的是無所不在的。	般生活情境
	型,				中需要使用
	進而				的,以及學

與其	習學科基礎
生活	知識所應具
經驗	備的字詞
連	彙。
結。	閱E4 中高年
po-II-1	級後需發展
能從	長篇文本的
日常	閱讀理解能
經	カ。
驗、	閲E12 培養
學習	喜愛閱讀的
活	態度。
動、	【戶外教
自然	育】
環	
境,	户E2 豐富自
進行	身與環境的
	互動經驗,
觀	培養對生活
察,	環境的覺知
進而	與敏感,體
能察	驗與珍惜環
覺問 目 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	境的好。
題。	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
	/ 五 · 元 / 日

 ,	,		1	,	*	
	之間	或物	例如頭髮和	乾包裝、氣泡袋等物品。		E4 探討日
	的關	體各	旗子飄揚得	活動二空氣還有什麼特性	常	生活應該
	係,	有不	越高、風車	【活動 2-1】空氣流動形成風	注	意的安
	理解	同的	轉動得越	1.教師提問:我們可以從哪些現	全	• •
	簡單	功能	快,都表示	象知道有風?讓學生思考、觀		閱讀素養
	的概	或用	風就越大,	察、討論。	教	(育】
	念模	途。	空氣流動也	2.教師提問:風是怎麼形成的?	毘	[E1 認識一
	型,		越快。	並給予學生塑膠袋,讓學生試	般	生活情境
	進而			著製造風。	中	需要使用
	與其			3.進行「空氣流動了」實驗。	的	」,以及學
	生活			4.教師引導學生發現按壓裝有空	1	學科基礎
	經驗			氣的塑膠袋,同時鬆開袋口對	知	ı 識所應具
	連			著手掌噴氣,就會感受到有	備	的字詞
	結。			風。	彙	
	po-II-1			5.教師說明空氣流動會形成風。	毘]E4 中高年
	能從				級	後需發展
	日常				長	篇文本的
	經				毘]讀理解能
	驗、				t t	
	學習				閱	E12 培養
	活				喜	- 愛閱讀的
	動、				能	度。
	自然					户外教
	環					
	境,				' '	E2 豐富自
	進行					與環境的
	觀				· ·	動經驗,
	察,					·養對生活
	進而					境的覺知
	能察					!敏感,體
	覺問					(與珍惜環
	1		l		. 4%	1/1 / IH IN

	題	夏 。		境的好。	
		a-II-2		戶E3 善用五	
		も 従		官的感知,	
		 学到		培養眼、	
	的	勺資		耳、鼻、	
	許	凡或		舌、觸覺及	
	數	支		心靈對環境	
	據	蒙,		感受的能	
	形	彡成		力。	
	解			戶E4 覺知自	
		睪、		身的生活方	
	得	 引		式會對自然	
	解	翠		環境產生影	
	答	\$ \		響與衝擊。	
	解	军 决			
	15.	引			
	是	夏。			
	並	É能			
	將	各自			
	리	乙的			
	探	采究			
	紅	吉果			
	和	口他			
		(的			
		吉果			
		(例			
		o :			
	來	そ 自			
		\$			
		币)			
		目比			
 i		1			

第 週	第三單元奇妙 的	3	自運敏周保心持然自養然命源與-E-用銳遭持、續。E-愛、、的行-A-五的環好想探 C-護珍惜關動能,察, 力自 培 生資心。	較檢是相近 tr能道察記所自現的果有原的並據得知識說自的法 po能只,查否 。 II知觀、錄得然象結是其因,依習的 ,明己想。 II 從當	IN4 流產風IN5 空可傳動讓體動IN1 工或訂考準量與較INd-空動生。 c-水氣以送力物移。 c-使具自參標可度比。 II-和	1.生現用空袋的察形象 2.與現例旗越轉快風空越 3.論徵以透活問塑氣口實空成。透日象如子高動,就氣快觀空,以過經題膠,並驗氣風 過常觀頭飄、得都越流。察氣思知回驗,袋捏按,流的 實生察髮揚風越表大動 與的考見顧發利裝住壓觀動現 驗活,和得車 示,也 討特預不	第三單元奇與大學與大學與大學與大學與大學與大學與大學與大學與大學與大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大學,不可以大大大大,,一個人學,不可以大大大,,一個人學,不可以大學,不可以大大大,,一個人學,不可以大學,不可以大大大,,一個人學,不可以大學,不可以大學,不可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學,可以一個人學一個人學,可以一個人學,可以一個人學一個一個人學一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	口頭作評量量量	【育環濟業境【育科手趣正態科他作【育能庭活滅動【京環】E4 發發的科】E4 實,向度59人的能】E8、實碳。安東境 覺展展衝技 體作並的。具團能源 於校踐的 全教 知與對擊教 會的養科 備隊力教 家園節行 教經工環。 動樂成技 與合。 生能	
				po-II-1		論空氣的特	塞,可以被壓下去,而且放開		動。	

1	1	T .	1	T	
	學		縮,並設計	被壓縮。	全教育。
	活	有不	實驗加以驗		安E4 探討日
	動	同的	證。		常生活應該
	自		4.透過擠壓		注意的安
	環	或用	裝有空氣的		全。
	境	, 途。	注射筒實		【閱讀素養
	進行	· 亍	驗,觀察注		教育】
	觀		射筒活塞是		閱E1 認識一
	察	,	否反彈,了		般生活情境
	進	而	解空氣可以		中需要使用
	能	察	被壓縮。		的,以及學
	覺	問			習學科基礎
	題				知識所應具
	pa-	II-2			備的字詞
	能名				彙。
	得到	刨			閱E4 中高年
	的的	資			級後需發展
	訊:	或			長篇文本的
	數				閱讀理解能
	據	,			カ。
	形	成			閲E12 培養
	解				喜愛閱讀的
	釋	`			態度。
	得:	到			【戶外教
	解				育】
	答	`			户E2 豐富自
	解》	夬			身與環境的
	問				互動經驗,
	題	•			培養對生活
	並	尨			環境的覺知
	將	自			與敏感,體
 I .			l	Ī.	> 1 ALE 101 1800

				己的探究結果					驗與珍惜環 境的好。 戶E3 善用五	
				和人结(如來老師相較檢他的果例:自善)比,查					官培耳舌心感力戶身式環的養、、靈受。E4的會境知、、覺環能 知活自生對產知,及境 自方然影	
				是否相近。					響與衝擊。	
第十三	第三單元奇妙 的空氣 活動一空氣 有外 動三 動三 重要 電	3	自運敏周保心持然自養然命源與E-A 五的環好想探 C-護珍惜關動能, 是一選珍惜關動能, 與	tr能道察記所自現的果有原的並II-知觀、錄得然象結是其因,依	INd-II- 4 流產風Nc-II- 5 空可傳動讓體動INc-II-	1.可流性趣具 2.經顧分到在上要運被動,的。透驗、享包內生空用壓的設科 遇的討,括,物氣空縮特計學 生回論了人地都才氣和 有玩 活 與解類球需能	第三單元奇妙的空氣 活動 2-3】好玩的空氣 1.教師說明空氣會流動、占有空間,我師說明空氣會流動,是有會流動,相這例 時性可以被壓縮,利用這與四空氣 特性可以用來製作玩具,與空氣能玩具,與不可以做氣之後 行為,把長條形氣球會飛出去。 2.教師引導學生思可以以師可已經 提示前一實驗及單元二都 提示前一實驗 提示前一實驗 是 1.教師說明注射筒前端塞 1.教師說明注射筒前端塞 1.教師說明注射筒前端塞	口頭評量 實作評量	【育環濟業境【育科手趣正態科技 覺與對擊教 會的養科 體的養科 體的養科 體的養科 備經工環。 動樂成技 與	

	得知識說自的法po能日經驗學活動自環境進觀察進能的 ,明己想。-II從常 、習 、然 ,行 ,而察的 工或訂考準量與較IN 1. 或體有同功或途IN 7. 空汙會生	Ib-II-物物各不的能用。If-水氣染對物生解空健識氣為5.與道的避質並氣份6.與到氣康會汙。透分空分免不為品心認吸到氣康會汙。透分空分免不為品心認吸到氣康會污。透分空分免不為品心認吸的響認空行 論知質能品,空一 盤設的響認空行	葡萄菜 医白色 的 以	他作【育能庭活減動【育安全安常注全【教閱般中的習知備彙閱級長閱人的能】E、實碳。安】E1教E4生意。閱育E1生需,學識的。E4後篇讀團能源 於校踐的 全 了育探活的 讀】認活要以科所字 中需文理隊力教 家園節行 教 解。討應安 素 識情使及基應詞 高發本解合。 客生能 安 日該 養 一境用學礎具 年展的能
--	--	---	-------------	---

據,	(2)風帆、風箏和風車,都是利	力。
形成	用空氣的流動來移動或轉動。	閲E12 培養
解	(3)充滿空氣的游泳圈,占有空	喜愛閱讀的
釋、	間,可以幫助我們浮在水中。	態度。
得到	4.教師說明空氣對於生物的重要	【戶外教
解	性,以及空氣的應用。	育】
答、	【活動 3-2】空氣乾淨健康好	户E2 豐富自
解決	1.教師提問:空氣對生物這麼重	身與環境的
問	要,如果空氣被汙染會有什麼	互動經驗,
題。	影響呢?	培養對生活
並能	(1)會生病,影響健康。	環境的覺知
將自	(2) 聞起來很難聞,不舒服。	與敏感,體
己的	(3)會一直咳嗽、打噴嚏。	驗與珍惜環
探究	(4)會過敏、氣喘。	境的好。
結果	2.教師提問哪些行為會造成空氣	戶E3 善用五
和他	汙染?讓學生自由發表。	官的感知,
人的	3.教師提問要怎麼做才能減少空	培養眼、
結果	氣汙染?	耳、鼻、
(例	(1)多搭乘捷運、公車、火車等	舌、觸覺及
如:	大眾運輸工具。	心靈對環境
來自	(2)改用環保、低汙染的方式發	感受的能
老	電,例如風力、太陽能等。	カ。
師)	(3)多種樹、少砍樹。	戶E4 覺知自
相比	(4)短程移動可以騎腳踏車。	身的生活方
較,	4.認識空氣品質指標所代表的意	式會對自然
檢查	義。	環境產生影
是否	5.教師歸納維護空氣清新、乾淨	響與衝擊。
相	的方法,並鼓勵學生能有實際	
近。	作為。	
an-II-1	【科學閱讀】吸盤吸力是哪裡	
體會	來的?	

第十四	第四單元廚房	3	自-E-A1 能	科的索是問開始 tr-II-1	INa-II-	1.感知到不	1.認識生活中常見的物品——吸盤。 2.教師說明吸盤可以吸在光滑平面上的原因。 第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
週	裡的科學活動房中的材料		運敏周保心持然自備操動的能問資等畫驟合的器備進用銳遭持、續。上透作探能初題源因簡,學器、及行五的環好想探 人過探索力步特的素單操習材科資自官觀境奇像索 3實究問,根性有,步作階儀技源然,察, 力自 具地活題並據、無規 適段 設,科,察,	肥道察記所自現的果有原的並據得知識說自的法tc能單知觀、錄得然象結是其因,依習的善,明己想。II簡分	3 各其性並以其性用進分類IN 2 性上差性用區或離質IN物有特,可依特與途行。 b-物質的異可來分分物。 II-質	同和有性透接異的粉不,過辨。調末同有感認味材的的官出品料特能直差	活動 1-1】 轉學生生。 (1) 各對 1-1】 對學學生。 (1) 各對學學學表 裡材料 對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	實作評量量	教性別板解校分受制【育科他作【育法則遵【育資訊育E3角印家與工性。科】E9人的法】E4的守資】E9科人。 人名	

	辨或	2生活		學習資源與
	分類	中常		心得。
	所觀	見的		資E11 建立
	察到	測量		康健的數位
運用簡單數	的自	單位		使用習慣與
學等方法,	然科	與度		態度。
整理已有的	學現	量。		【安全教
自然科學資	象。	INd-II-		育】
訊或數據,	po-II-1	2 物質		安E1 了解安
並利用較簡	能從	或自		全教育。
單形式的口	日常	然現		安E4 探討日
語、文字、	經	象的		常生活應該
影像、繪圖	驗、	改變		注意的安
或實物、科	學習	情		全。
學名詞、數	活	形,		【生涯規劃
學公式、模	動、	可以		教育】
型等,表達	自然	運用		涯E12 學習
探究之過	環	測量		解決問題與
程、發現或	境,	的工		做決定的能
成果。	進行	具和		カ。
	觀	方法		【閱讀素養
	察,	得		教育】
	進而	知。		閱E1 認識一
	能察	INe-II-		般生活情境
	覺問	3有些		中需要使用
	題。	物質		的,以及學
	po-II-2	溶於		習學科基礎
	能依	水		知識所應具
	據觀	中,		備的字詞
	察、	有些		彙。
	蒐集	物質		閱E4 中高年
	資	不容		

			-			
		易溶			級後需發展	
		於水			長篇文本的	
	讀、	+ 。			閱讀理解能	
	思				力。	
	考、				閲E12 培養	
	討論				喜愛閱讀的	
	等,				態度。	
	提出				13.72	
	問					
	題。					
	pe-II-1					
	能了					
	解一					
	個因					
	素改					
	變可					
	能造					
	成的					
	放的					
	彩鄉					
	響,					
	進而					
	預測					
	活動					
	的大					
	致結					
	果。					
	在教					
	師或					
	教科					
	書的					
	指導					
	1 ' 1	I .		l.	1	

	 	 _		
	或說			
	明			
	明 下,			
	能了			
	解探			
	究的			
	計			
	計畫。			
	pe-II-2			
	能正			
	確安			
	全操			
	生活			
	作適			
	合學			
	習階			
	段的			
	物品、			
	品、			
	器材			
	儀 器、			
	器、			
	科技			
	設備			
	及資			
	源,			
	並能			
	觀測			
	和記			
	錄。			
	pa-II-1			
	能運			
	能運 用簡			
	11 181			

				單類製圖等法整已的訊數據AI透各感了生週事的性分、作表方,理有資或。II過種官解活遭物屬。						
第十五週	第四單元廚房 裡的科學 活動房中的材 認廚房中的材	3	自-E-A1 能 無 題 題 題 持 、 續 。 E-A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 是 -A3 -A3 -A3 -A3 -A3 -A3 -A3 -A3 -A3 -A3	tr-II-1知觀、錄得然象結是	INa-II-19 3 各其性並以其性用	1.直觀物特不在也同了接察質性同其有,解由出不之的他所例然五各同外物方不如了官種的,質面 是了官種的,質面	第四單元廚房裡的科學 活動一如何辨認廚房中的材料 【活動 1-2】調味品和粉末材料 會溶解在水中嗎 1.教師提問,引導學生回憶生活 經驗,並請學生自由發表。: (1)各位同學有沒有在飲料裡加 砂糖或是湯裡加食鹽的經驗 呢?	口頭評量 實作評量 習作評量	【教性BA板解校分受性别板解处分受性的】 覺的,、業不的來數工性別了學的應限	

備透過實地	有其	進行	否能溶於	(2)把砂糖加入水中,在溶解前	制。
	原因	分	水。	與溶解後有什麼差別呢?(溶	【科技教
	的,	類。	2.了解溶解	解前看得到砂糖顆粒,溶解後	育】
	-	INb-II-	並不是消失	看不到砂糖顆粒)	科E9 具備與
		2物質	不見,而只	(3)溶解後這些砂糖就消失不見	他人團隊合
	4001- 124	性質	是均匀的混	了嗎?(水會變甜,砂糖只是	作的能力。
	知知	上的	合成為單一	看不見,並沒有消失)	【法治教
	識,	差異	相。	2.教師說明砂糖溶解於水中變得	育】
	-	性可	3.學習利用	看不見,與水均勻混合在一起	法E4 參與規
	自己	用來	溶解的特性	的現象,稱為「溶解」。	則的制定並
	的想	區分	來分離物	3.進行「調味品和粉末材料在水	遵守之。
	法。	或分	个 万融初 質。	中的溶解情形」實驗。	【資訊教
	tc-II-1	離物	只 °	4.教師說明如何正確取用一平匙	育】
,,,,,,,	能簡	質。		的材料及量取水量。	肾 月
174 2 5 74		INc-II-		5.教師說明不同的物質有不同的	訊科技分享 ·
~ 11 × m.11	1 /4	2 生活		5. 教師就仍不同的物員有不同的 特性,有些特性,例如溶解	學習資源與
1 70 100	分類	中常		度,並不是直接用五官可以觀	字百貝 <u>你</u> 心得。
H = = - 710	所觀	見的		度,並介定且按用五目引以說 察出來的。在此實際測試不同	資E11 建立
74 11 126	察到	測量			康健的數位
WII LIV	新 的自	單位		物質加水後溶解度的差異。	
C/14 114 1 22		與度		6.可視水杯的容量增加水量,能	使用習慣與
1 4 74 121	學現	量。		更明顯的觀察到物質溶解,也	態度。
正一〇八…		≖ INd-II-		能避免溶解不完全產生沉澱。	【安全教
H W(1) 7 X	≫	2物質		7.教師指導學生可利用攪拌加速	育】
110-20-20-1/30	能從	或自		溶解的過程。	安E1 了解安
业们用权间	日常	然現		8.教師說明有些物質可溶於水,	全教育。
平心式的口	經經	象的		有些物質不容易溶於水。	安E4 探討日
品 又于	验、	改變		9.教師指導學生認識生活中其他	常生活應該
彩 、	w 、 學習	情		應用溶解的例子,例如:	注意的安
次頁70 71	子百 活	形,		(1)煮湯時加入食鹽。	全。
子石的 数		可以		(2)在紅茶中加入砂糖。	【生涯規劃
子公八、沃	動、白鉛	運用		(3)清潔餐具時,在水中加入小	教育】
	自然	迁川			

	1	,		
型等,表達	環	測量	蘇打粉。	涯E12 學習
探究之過	境,	的工	10.教師鼓勵學生說出更多溶解	解決問題與
程、發現或	進行	具和	應用的例子。	做決定的能
成果。	觀	方法	11.教師說明能利用加水來分離	カ。
	察,	得	物質,例如只要在食鹽和沙子	【閱讀素養
	進而	知。	的混合物中加入水,再進行過	教育】
	能察	INe-II-	濾,就可以將兩者分離。	閱E1 認識一
	覺問	2 溫度		般生活情境
	題。	會影		中需要使用
	po-II-2	響物		的,以及學
	能依	質在		習學科基礎
	據觀	水中		知識所應具
	察、	溶解		備的字詞
	蒐集	的程		彙。
	資	度		閱E4 中高年
	料、	(定		級後需發展
	閱	性)		長篇文本的
	讀、	及物		閱讀理解能
	思	質燃		力。
	考、	燒、		閲E12 培養
	討論	生		喜愛閱讀的
	等,	鏽、		態度。
	提出	發酵		
	問	等現		
	題。	象。		
	pe-II-1	INe-II-		
	能了	3有些		
	解一	物質		
	個因	溶於		
	素改	水		
	變可	中 ,		
	能造	有些		

Г			1	 ī	1	ı	1
	成的	物質					
	影	不容					
	響,	易溶					
	進而	於水					
	預測	中。					
	活動	'					
	的大						
	致結						
	果。						
	未。 。						
	在教						
	師或						
	教科						
	書的						
	指導						
	或說						
	明						
	下,						
	能了						
	解探						
	究的						
	九的						
	計畫。						
	直。						
	pe-II-2						
	能正						
	確安						
	全操						
	作適						
	合學						
	習階						
	段的						
	物						
	15.4						

		1	
品、			
器材			
(
儀 器、			
60 ·			
科技			
設備			
及資			
源,			
並能			
觀測			
和記			
錄。			
pa-II-1			
fa-11-1 能運			
肥達			
用簡			
單分			
類、			
製作			
圖表			
等方			
法,			
整理			
已有			
0 / 7			
的資			
訊或			
數據。			
據。			
ah-II-1			
透過			
各種			
咸官			
感官 了解			
1 1/17			

				生活						
				週遭						
				事物						
				的屬						
				性。						
第十六	第四單元廚房	3	自-E-A1 能	tr-II-1	INa-II-	1.知道物質	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
週	裡的科學		運用五官,	能知	3物質	溶解於水中	活動一如何辨認廚房中的材料	實作評量	教育】	
	活動一如何辨		敏銳的觀察	道觀	各有	的量是有限	【活動 1-3】溫度對溶解的影響	習作評量	性E3 覺察性	
	認廚房中的材		周遭環境,	察、	其特	的。	1.教師引導由點飲料選擇甜度的		別角色的刻	
	料		保持好奇	記錄	性,	2.知道提高	情境出發,詢問學生是否只要		板印象,了	
			心、想像力	所得	並可	水温,能提	一直添加糖,糖都能無限溶		解家庭、學	
			持續探索自	自然	以依	高物質溶解	解,讓飲料無止境的甜下去?		校與職業的	
			然。	現象	其特	於水中的	請學生預測。		分工,不應	
			自-E-A3 具	的結	性與	量。	2.進行「砂糖溶解的量」實驗。		受性别的限	
			備透過實地	果是	用途		3.教師指導在20毫升水中加入		制。	
			操作探究活	有其	進行		1平匙砂糖並攪拌,完全溶解		【科技教	
			動探索問題	原因	分		後,在紀錄表「正」字上畫		育】	
			的能力,並	的,	類。		記,再加入下1平匙。重複動		科E9 具備與	
			能初步根據	並依	INb-II-		作,直至發現砂糖的溶解其實		他人團隊合	
			問題特性、	據習	2物質		是有極限的。		作的能力。	
			資源的有無	得的	性質		4.教師說明大多可溶於水的物		【法治教	
			等因素,規	知	上的		質,溶解的量都是有限的。		育】	
			畫簡單步	識,	差異		5.教師提問:如何能讓一杯砂糖		法E4 參與規	
			驟,操作適	說明	性可		水中溶不掉的砂糖繼續溶解?		則的制定並	
			合學習階段	自己	用來		可引導學生回憶有沒有看過家		遵守之。	
			的器材儀	的想	區分		裡煮紅豆湯的時候,加熱把湯		【資訊教	
			器、科技設	法。	或分		裡的砂糖溶解了。		育】	
			備及資源,	tc-II-1	離物		6.進行「提高水溫對溶解的影		資E9 利用資	
			進行自然科	能簡	質。		響」實驗。		訊科技分享	
			學實驗。	單分	INc-II-		7.若有學生回答攪拌得更久些,		學習資源與	
			自-E-B1 能	辨或	2生活		教師須說明攪拌只能加快溶解		心得。	
				分類	中常					

 	T		T T	T.,	
	分析比較、	所觀	見的	速度,不能增加溶解量。	資E11 建立
	製作圖表、	察到	測量	8.教師說明同一種物質的溶解量	康健的數位
	運用簡單數	的自	單位	會因溫度而變化。	使用習慣與
	學等方法,	然科	與度	9.教師提問:還有其他方法可以	態度。
	整理已有的	學現	量。	讓沉澱在杯底的砂糖繼續溶解	【安全教
	自然科學資	象。	INd-II-	嗎?若時間充分,可帶學生實	育】
	訊或數據,	po-II-1	2物質	際操作加水的方式實驗看看。	安E1 了解安
	並利用較簡	能從	或自		全教育。
	單形式的口	日常	然現		安E4 探討日
	語、文字、	經	象的		常生活應該
	影像、繪圖	驗、	改變		注意的安
	或實物、科	學習	情		全。
	學名詞、數	活	形,		【生涯規劃
	學公式、模	動、	可以		教育】
	型等,表達	自然	運用		涯E12 學習
	探究之過	環	測量		解決問題與
	程、發現或	境,	的工		做決定的能
	成果。	進行	具和		力。
		觀	方法		【閱讀素養
		察,	得		教育】
		進而	知。		閱E1 認識一
		能察	INe-II-		般生活情境
		覺問	2 溫度		中需要使用
		題。	會影		的,以及學
		po-II-2	響物		習學科基礎
		能依	質在		知識所應具
		據觀	水中		備的字詞
		察、	溶解		彙。
		蒐集	的程		閲E4 中高年
		資	度		級後需發展
		料、	(定		長篇文本的
		閱	性)		区州入平町
	1	. 7	* /		

	讀、	及物			閱讀理解能	
	思	質燃			力。	
	考、	燒、			閲E12 培養	
	討論	生			喜愛閱讀的	
	等,	生鏽、			態度。	
	提出	發酵				
	問	等現				
	題。	象。				
	pe-II-1	INe-II-				
	能了	3有些				
	解一	物質				
	個因	溶於				
	素改	水				
	變可	中,				
	能造	有些				
	成的	物質				
	影	不容				
	響,	易溶				
	進而	於水				
	預測	中。				
	活動					
	的大					
	致結					
	果。					
	在教					
	師或					
	教科					
	書的					
	指導					
	或說					
	明					
	1 ' 7	1			l	

	1	 -	1	
下,				
能了				
解探				
究的				
計				
畫。				
計 畫。 pe-II-2				
能正				
確安				
全操				
作適				
合學				
習階				
台首				
段的				
物品、				
品 、				
器材				
儀 器、				
器、				
科技				
設備				
及資				
源,				
並能				
觀測				
和記				
錄。				
pa-II-1				
pa-II-1 能運				
用簡				
單分				
類、				
炽				

				製圖等法整已的訊數據AI透各感了生週事的性作表方,理有資或。 II過種官解活遭物屬。						
第十七週	第四單元廚房 裡的科學 活動二怎麼辨 認水溶液的酸 鹼	3	自運敏周保心持然自備操-E-用銳遭持、續。E-透作明稅費好想探 -A-過探外想探 -A-過探別的 -B	tc-II-1 11簡分或類觀到自科現。II-2	IV4 食的鹼有可用味觸覺味e-II-見	1.知道水溶 液可分性、 性、 性性 一种 性性 一种 性性 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种 一种	第四單元廚房裡的科學 活動二怎麼辨認水溶液的酸鹼 【活動 2-1】廚房中材料的滋味 1.教師說明不同的物質具有不同的特性。除了利用感官可以觀 察到,不同的物質在加水後, 空會有不同的情形。除了可 與不可溶於水之外,還會有酸 性、中性、鹼性三種不同的情 形。 2.因酸鹼性利用感官不容易直接	口頭評量 實作評量 習作評量	【教性別板解校分受制【附置 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	

動探索問題	能依	簡單	察覺,也不適於對中年級學生	育】
的能力,並	據觀	品	進行複雜的原理解說。因此在	科E9 具備與
能初步根據	察、	分,	此透過查資料的方式,直接告	他人團隊合
問題特性、	蒐集	花	知有三種,後續才接觸酸性、	作的能力。
資源的有無	資	卉、	中性、鹼性等相關性質。	【法治教
等因素,規	料、	菜葉	3.教師將不同物質溶於水中後,	育】
畫簡單步	閱	會因	讓學生利用五官分辨各物質之	法E4 參與規
驟,操作適	讀、	接觸	特質。	則的制定並
合學習階段	思	到酸	4.須注意應取用食品級檸檬酸泡	遵守之。
的器材儀	考、	鹼而	製 0.5g/100mL 檸檬酸水溶液。	【資訊教
器、科技設	討論	改變	此濃度雖食用無妨,但不鼓勵	育】
備及資源,	等,	顏	學生食用自然教室泡製之水溶	資E9 利用資
進行自然科	提出	色。	液。	訊科技分享
學實驗。	問		5.教師提問,能否利用五官分辨	學習資源與
自-E-B1 能	題。		出酸性、中性與鹼性水溶液,	心得。
分析比較、	pe-II-2		並說說看有什麼發現。	資E11 建立
製作圖表、	能正		(1)醋聞起來酸酸的。	康健的數位
運用簡單數	確安		(2)食鹽水、小蘇打水和檸檬酸	使用習慣與
學等方法,	全操		水看起來都是透明無色的。	態度。
整理已有的	作適		(3)砂糖水和醋都是淡黄色的。	【安全教
自然科學資	合學		6.教師說明人的嘴巴只能感覺:	育】
訊或數據,	習階		酸、甜、苦、鹹等味道,所以	安E1 了解安
並利用較簡	段的		只能知道水溶液是不是酸。遇	全教育。
單形式的口	物		到中性或是鹼性的物質,只能	安E4 探討日
語、文字、	品、		嘗出這些不酸,不能分辨出二	常生活應該
影像、繪圖	器材		者的差異。	注意的安
或實物、科	儀		7.教師說明利用口嘗水溶液的酸	全。
學名詞、數	器、		鹼性,不只不準確,且也有誤	【生涯規劃
學公式、模	科技		食有害物質的危險,需要另外	教育】
型等,表達	設備		尋找不由口嘗,就能準確判斷	涯E12 學習
探究之過	及資		水溶液酸鹼性的方法。	解決問題與

			程、發現或	源並觀和錄ai透探自與質界規性感發的趣hik,能測記。II過討然物世的律,受現樂。II四			【活動 2-2】顏色變變 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麗 經驗: (2)有沒有吃過生菜戶,有沒有沒有 過去 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		做力【教閱般中的習知備彙閱級長閱力閱喜的 決。閱育E1生需,學識的。E4後篇讀。E12閱的 素 識情使及基應詞 高聚本解 培讀 能 養 一境用學礎具 年展的能 養的	
				界規性感發的趣的律,受現樂。			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		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	
第十八	第四單元廚房	3	自-E-A1 能	性。 tc-II-1 能簡	INe-II- 4 常見	1.察覺到紫	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
週	裡的科學 活動二怎麼辨 認水溶液的酸		運用五官, 敏銳的觀察 周遭環境,	E間 單分 辨或	4 吊兒 食物 的酸	色高麗菜汁 會隨著水溶 液酸鹼而變	活動二怎麼辨認水溶液的酸鹼 【活動 2-2】顏色變變變 1.教師說明紫色高麗菜汁會隨著	實作評量 習作評量	教育】 性E3 覺察性 別角色的刻	

一	鹵会	保持好奇	分類 鹼性	生 色。	溶液酸鹼而變色,我們能利用	板印象,了
持續探索自 察到 前角 高麗黛而變 性。 位。 2.現有些特別的色素,例如蝶豆 夜與職業的 分工、不應 夜性 分工、不應 夜性 分工、不應 交性 分工、不	PAAA					
然。自E-A3 具		- •				
自-E-A3 果 然科					·-	
備邊過實治 操作探究海 象。 動探探問題 的能力 根據 的酸 鹼 動報來問題 的能力 根據 的酸 會 應				-		
操作探究活 數						
動探索問題 的能力,並 能報 簡單 医						
的能力,推拔 據觀 區 活動三如何利用材料特性辨識 材料 [5] 與傷與 他人園隊合 作的能力。						
能初步根據 據觀 图				~		· · -
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 的器材儀 器、科技設 情及資源, 進行自然科 學質實驗。 自-E-B1能 分析比較、 變作圖表、 運用簡單數 作適 企。 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能工 學學等方法, 整理已有的 自然科學資 能安全 全樣 作會習 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是		• ****		<u>a</u>		
京納方無 等因素,規 畫簡單步 縣,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 學情圖表。 自-E-B1能 分析比較、 製作圖表表 整理已有的 自然科學資 訊或數據, 並利用較簡 單常方法, 整理已有的自然科學資 和初報科學子 並利用較簡 運用影響、 並利用較簡 運用影響、 並利用較簡 運用形式的口 型面 型面 電面 型面 電面 型面 電面 型面 電面 型面 電面 型面 電面 型面 電面 電面 型面 電面 電面 電面 型面 電面 電面 型面 電面 電面 型面 電面 電面 電面 電面 電面 電面 電面 電面 電面 電		70 11. 7 17.43				
等因素,規 畫簡單步 縣、操作適 合學習階級 的器材儀 思 務大材料是什麼,只知道原來 有食鹽、砂糖、檸檬酸、小蘇 到酸 對於和絕勢,引導同學能不能 器、科技設 需務 升技設 機局 資子之。 (資訊教 育】 實色 利用資 的特性,來分辨出這些調味品 和粉末材料? (資訊教 育】 實色 利用資 的特性,來分辨出這些調味品 和粉末材料? (資訊教 育】 資色。 (資訊教 育】 資色 和粉末材料? (資訊教 育】 資色 和粉末材料? (資訊教 育】 資色 和粉末材料? (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人) (人)			/*	,		
畫簡單步 料、		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			1.教師提問:將調味品和粉末材	
驟,操作適合學習階段的器材儀 思 到酸					料換容器的時候忘了把標籤先	育】
合學習階段 讀 思		畫簡單步	料、 菜菜	ŧ	寫好,弄不清楚這些調味品和	法E4 參與規
的器材儀 器、科技設		驟,操作適	閱 會国	3	粉末材料是什麼,只知道原來	則的制定並
器、科技設 考、		合學習階段	讀、 接角	蜀	有食鹽、砂糖、檸檬酸、小蘇	遵守之。
(情及資源, 討論 遊變 顏				发	打粉和麵粉,引導同學能不能	【資訊教
進行自然科學實驗。 等, 自-E-B1能 問題。 分析比較、製作圖表、單等方法, 確安學等方法, 企主學的對方法, 企主學的對方法, 企主學的主義。 企主學的對方法, 企業		器、科技設	考、鹼品	ń	用你所學到的,利用這些物質	育】
學實驗。		備及資源,	討論 改變	遂	的特性,來分辨出這些調味品	資E9 利用資
自-E-B1能 分析比較、 題。 即e-II-2 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 段的		進行自然科	等, 顏		和粉末材料?	訊科技分享
分析比較、 題。 製作圖表、 pe-II-2 運用簡單數學等方法, 企學等方法, 整理已有的自然科學資訊或數據, 作適合學 記式數據, 企學 並利用較簡單形式的口段的 段的		學實驗。	提出色	,		學習資源與
製作圖表、 pe-II-2 康健的數位 使用習慣與 態度。 整理已有的 自然科學資 作適 合學 訊或數據, 白學 習階 單形式的口 段的		自-E-B1 能	問			心得。
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 段的		分析比較、	題。			資E11 建立
學等方法, 學等方法, 整理已有的 自然科學資 前或數據, 查學 並利用較簡 單形式的口 段的		製作圖表、	pe-II-2			康健的數位
學等方法, 確安 整理已有的自然科學資作適 作適 自然科學資訊或數據, 合學 並利用較簡單形式的口段的 習階 電形式的口段的 安E4 探討日		運用簡單數	能正			使用習慣與
整理已有的 自然科學資 作適 記或數據, 之學 並利用較簡 單形式的口 段的 全操 方 3 實形式的口 段的 2			確安			
自然科學資 訊或數據, 並利用較簡 單形式的口 段的 作適 合學 立利用較簡 習階 安E1 了解安 全教育。 安E4 探討日			全操			
訊或數據, 合學 並利用較簡 習階 單形式的口 段的 安E1 了解安 全教育。 安E4 探討日			作適			
並利用較簡 習階 單形式的口 段的 全教育。 安E4 探討日			合學			~ -
單形式的口 段的 安E4 探討日			習階			
			段的			
		ナルバリー	物			X LT W W L

語、文字、	品、		常生活應該	
影像、繪圖	器材		注意的安	
或實物、科	儀		全。	
學名詞、數	器、		【生涯規劃	
學公式、模	科技		教育】	
型等,表達	設備		涯E12 學習	
探究之過	及資		解決問題與	
程、發現或	源,		做決定的能	
成果。	並能		力。	
	觀測		【閱讀素養	
	和記		教育】	
	錄。		閱E1 認識一	
	ai-II-2		般生活情境	
	透過		中需要使用	
	探討		的,以及學	
	自然		習學科基礎	
	與物		知識所應具	
	質世		備的字詞	
	界的		彙。	
	規律		閱E4 中高年	
	性,		級後需發展	
	感受		長篇文本的	
	發現		閱讀理解能	
	的樂		力。	
	趣。		閲E12 培養	
	ah-II-1		喜愛閱讀的	
	透過		態度。	
	各種		10.7	
	感官			
	了解			
	生活			
	週遭			
 1	l	1	1	

	T	1	1	1 •- ••	ı	l	T	I	1	T .
				事物						
				的屬						
				性。						
第十九	第四單元廚房	3	自-E-A1 能	tc-II-1	INb-II-	1.能利用五	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
週	裡的科學		運用五官,	能簡	2 物質	官、是否溶	活動三如何利用材料特性辨識	實作評量	教育】	
	活動三如何利		敏銳的觀察	單分	性質	於水、加入	材料	習作評量	性E3 覺察性	
	用材料特性辨		周遭環境,	辨或	上的	紫色高麗菜	【活動 3-1】讓我來辨認		別角色的刻	
	識材料		保持好奇	分類	差異	汁等方法 ,	1.進行「辨識調味品和粉末材		板印象,了	
			心、想像力	所觀	性可	解決問題。	料」實驗。		解家庭、學	
			持續探索自	察到	用來		2.教師營造探索情境,引導學生		校與職業的	
			然。	的自	區分		利用本單元所學,利用不同的		分工,不應	
			自-E-A3 具	然科	或分		物質各有其不同的特性,將幾		受性别的限	
			備透過實地	學現	離物		樣同是白色的粉末鑑定與確認		制。	
			操作探究活	象。	質。		其成分。		【科技教	
			動探索問題	pe-II-2	INd-II-		3.從活動 1、2 所學,利用感		育】	
			的能力,並	能正	2 物質		官、溶解度與酸鹼性分辨其成		科E9 具備與	
			能初步根據	確安	或自		分:		他人團隊合	
			問題特性、	全操	然現		(1)先以感官確認不同調味品和		作的能力。	
			資源的有無	作適	象的		粉末材料的部分特性,例如顏		【法治教	
			等因素,規	合學	改變		色、搓聞的氣味等。		育】	
			畫簡單步	習階	情		(2)將粉末加入水中,測試它們		法E4 參與規	
			驟,操作適	段的	形,		會不會溶解。		則的制定並	
			合學習階段	物	可以		(3)如果能溶於水,再加入紫色		遵守之。	
			的器材儀	品、	運用		高麗菜汁,觀察顏色的變化。		【資訊教	
			器、科技設	器材	測量		(4)不易溶解的粉末,不須再加		育】	
			備及資源,	儀	的工		入紫色高麗菜汁。		資E9 利用資	
			進行自然科	器、	具和		4.某些特性(例如溶解度與酸鹼		訊科技分享	
			學實驗。	科技	方法		性)是物質的本性,不會因為		學習資源與	
			自-E-B1 能	設備	得		來源或是多寡而改變。		心得。	
			分析比較、	及資	知。		5.教師指導學生記錄,實驗後進		資E11 建立	
			製作圖表、	源,	INe-II-		行小組討論,得出結果後上臺		康健的數位	
				並能	3有些					

選用簡単数 物質 物質 物質 物質 水水 市本 物質 不容 海水 海水 水水 物質 不容 海水 水水 物質 不容 海水 水水 物質 不容 海水 水水 水水 物質 不容 海水 水水 水水 水水 水水 水水 水水 水	vo m th m to		1 26	art. It	11. m 73.1m.4.
整理已有的					
自然科學資 訊或數據的 中 中 ,				·	
記載數據	整理已有的			後,能科學化的解決問題。	
並利用較的 口動學 根			þ ,		育】
平形式的 ロ	訊或數據, 总	能專 有	肯 些		安E1 了解安
等、文字、	並利用較簡	注聆物	勿 質		全教育。
影像、繪圖 告,	單形式的口 引	聽同不	下容		安E4 探討日
中の	語、文字、	學報 易	易溶		常生活應該
學名詞、數 擬問 或意	影像、繪圖	告, 於	◇水		注意的安
學公式、模達	或實物、科 技	提出中	Þ 。		全。
型等,表達 探究之過 查能 食物 的酸 對探 於 對	學名詞、數學	疑問 IN	Ne-II-		【生涯規劃
型等,表達 規	學公式、模	或意 4	常見		教育】
程、發現或成成果。 對探		見。 食	食物		涯E12 學習
程、發現或成果。 對探	探究之過	並能 的	勺酸		解決問題與
法、 可利 用氣 或結 果、 關 題話 整	程、發現或	對探 鹼	<u></u> 		做決定的能
過程 用氣 教育】 関EI 認識一般生活情境 中需要使用 的,以及學 習學科基礎 的,以及學 習學科基礎 知識所應具 備的字詞 原 介, 用較	成果。	究方 有			力。
過程		法、「可	可利		【閱讀素養
或結果, 觸 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 樂 花 簡單 卉、 聚葉 的口 會因 語、 接觸 五 數 數	i	過程用	用氣		
果, 進行 檢 味覺 討。 簡單 pc-II-2 能利 用較 簡單 卉、 簡單 卉、 養。 簡單 卉、 養。 閱E4 中高年 級後需發展 長篇文本的 閱讀理解能 力。	Ē	或結 味	k 、		
進行 覺、 中需要使用 檢 味覺 簡單 pc-II-2 能利 分, 用較 花 簡單 卉、 形式 菜葉 的口 會因 語、 接觸 文 到酸	<u> </u>	果, 解	蜀		
檢 味覺 討。 簡單 pc-II-2 區 能利 分, 用較 花 簡單 卉、 形式 菜葉 的口 會因 語、 接觸 文 到酸	ž	進行 覺	2 \		
討。 簡單 pc-II-2 能利 pc-II-2 能利 方。 圖	h	檢味	未覺		
pc-II-2 區 能利 分, 用較 花 簡單 卉、 形式 菜葉 的口 會因 語、 接觸 文 到酸			9 單		
能利 分, 用較 花 簡單 卉、 形式 菜葉 的口 會因 語、 接觸 文 到酸	l p	oc-II-2	<u> </u>		
用較 花 簡單 卉、 財E4 中高年 級後需發展 長篇文本的 閱讀理解能 文 到酸	_	-			
簡單 卉、 形式 菜葉 形式 菜葉 級後需發展 的口 會因 長篇文本的 語、 接觸 別讀理解能 文 到酸 力。	J.				
形式 菜葉 的口 會因 語、 接觸 文 到酸	ĺ				· ·
的口 會因 語、 接觸 文 到酸	J		·		
語、 接觸 文 到酸 カ。	É				
文到酸力。	ي ا				
	خ ا				
			,		"

ા જાત	A	1	88 C 10 12 ¥	
			閲E12 培養	
畫等,產	文變		喜愛閱讀的	
等, 彦	頃		態度。	
	多 。			
探究				
之過				
程、				
發				
現。				
pa-II-2				
能從				
得到				
的資				
訊或				
數				
數 據,				
形成				
解				
釋、				
得到				
解				
答、				
解決				
問問				
題。				
並能				
將自				
己的				
探究				
結果				
和他				

	I				1					1
				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						
				恕 安						
				現。						
笠 山田	笠四 昭	3	Δ C Λ1 4t	现。 tc-II-1	INe-II-	1.知道水無	第四	口西娅具	「 明端去羊	
第廿週	第四單元廚房	3	自-E-A1 能 運用五官,	能簡 能簡	11Ne-11- 3有些		第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【閱讀素養 教育】	
	裡的科學			単分	物質	法清潔所有	活動三如何利用材料特性辨識			
	活動三如何利		敏銳的觀察	辨或	溶於	物質,利用	材料		閱E1 認識一	
				が以	俗水					

用材料特性辨	周遭環境,	分類	水	肥皂、洗碗	【科學閱讀】只用水就能去除	般生活情境	
識材料	保持好奇	所觀	中,	精、小蘇打	髒汙嗎?	中需要使用	
	心、想像力	察到	有些	粉、檸檬酸	1.說明水不能溶解所有物質,介	的,以及學	
	持續探索自	的自	物質	等物質可以	紹常用來清潔髒汙——肥皂或洗	習學科基礎	
	然。	然科	不容	幫助清潔。	碗精的去汙原理。	知識所應具	
		學現	易溶		2.說明小蘇打粉、檸檬酸溶於水	備的字詞	
		象。	於水		後都能幫助清潔。	彙。	
			中。			閱E4 中高年	
						級後需發展	
						長篇文本的	
						閱讀理解能	
						力。	
						閲E12 培養	
						喜愛閱讀的	
						態度。	

註1:請於表頭列出第一、二學期,屬於一、二、三、四、五或六年級(113 學年度已全數適用新課網),以及所屬學習領域(語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、健康與體育)。

註 2:議題融入部份,請填入法定議題及課綱議題。

註3:「學習目標」應結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

註 4:「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號。

註 5: 議題融入應同時列出實質內涵,而非只有代號或議題名稱(請參考教育部議題融入說明手冊)。例如:性別平等教育 性 E5 認識性騷擾、性侵害、性霸凌的概念及其求助管道。

註 6: 法律規定教育議題如於領域課程融入,其實質內涵之填寫請參考以下文件

1. 環境教育:請參考環境教育議題實質內涵

2. 性別平等教育:請參考性別平等教育實質內涵

3. 性侵害犯罪防治課程:請參考性別平等教育實質內涵-E5

4. 家庭教育課程:請參考家庭教育實質內涵

5. 家庭暴力防治課程:請填寫「融入家庭暴力防治」即可

貳、各年級各領域課程計畫(部定課程)

嘉義縣番路鄉民和國民小學 114 學年度第二學期三年級普通班自然科學領域課程計畫(表 10-1)

設計者:林奕利

第二學期

74 - 1 7	7一十州										
*	教材版本	康華	F版第六册				教學節數	每週(3)節	,本學期共(60	0)節	
4.5	課程目標	導 第 2. 2 2 3 3 3 4 4	基生設計蔬菜 由實驗察覺 京。 單的將動物 切的生存和保	成水 的護量、	錄七 分的录、 成方、 就 頭式 計論	持續記錄蔬 、凝固、 驅幹和附 最後集資料	直的蔬菜,並指導學生蔬菜種菜成長的變化。 是結、三態等性質,並了解熱 支,再藉由觀察了解動物身體 愛護動物的觀念並落實行動。 斗等不同的學習方式,善用氣	對物質的影響構造與功能至	严有些可復原 互相配合的關	、有些不可 係,並察覺	
教學進度	單元名稱	節數	學習領域核心素養	學習 學習 表現	重點 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	跨領域統 整規劃 (無則免)	
第一週	第一單元田園 樂 活動一蔬菜是 從哪裡來的	3	自運敏周保心持然自 -E-A1 的環好想探 1 能,察,力自 能,案,力自 能,案,	pe-II-2 非確全作合習段物	INa-II- 7需量分陽空水壤 分陽空水壤 、、、土維	1.認蔬各特道用個透,常,蔬,菜物位查解的工作的。資蔬	1.引導學生觀察各種蔬菜的實物	課口觀資 問報紀 類解 期 報 門 報 組 作 習 作 習 看 子 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	【育品重品理重以的 。 命、、死 。 命、、死 。 命、、死		

	a-a-1			<u>. </u>	T T
	屋用好奇心 品		菜的種植方	位。	題。
	- •	材命、生	式,並選擇	3.請學生上臺發表,並指出這些	【環境教
	7,從觀 儀		一種適合當	蔬菜分別是食用哪一個部位。	育】
	尽、閱讀、 器	動。	季種植的蔬	4.說明:我們常食用的蔬菜來自	環E2 覺知生
	3考所得的 科	·技 INd-II-	菜。	於植物的根、莖、葉、花或果	物生命的美
	『訊或數據 設			實等部位。	與價值,關
	7,提出適 及	資 從出		5.引導學生討論蔬菜是怎麼種出	懷動、植物
	A 科學探究 源			來的。	的生命。
的	的問題或解 並			6.請學生觀察並比較各種蔬菜的	環E16 了解
	累資料,並 觀	.測 亡有一		特徵,並記錄下來。	物質循環與
能	总依據已知 和	記定的壽		【活動 1-2】種菜前的準備	資源回收利
飲	5科學知 錄	;。 命,透		1.引導學生獲取種菜相關的資	用的原理。
部		i-II-1 過生殖		料,並整理各種蔬菜的種植條	【科技教
念	公及探索科 能	.運 繁衍下		件和生長訊息。	育】
學		簡 一代。		2.請學生從蒐集的蔬菜資料中,	科E9 具備與
	見像可能發 單	·分		找出一種當季適合種植的蔬	他人團隊合
生	E的事情, 類	``		菜。	作的能力。
LY LY	人及理解科 製	.作			【資訊教
學	基事實會有 圖	表			育】
	「同的論 等	方			資E2 使用資
黑	占、證據或 法	. ,			訊科技解決
	₽釋方式。 整	理			生活中簡單
	1-E-A3 具 己	有			的問題。
	前透過實地 的	資			資E11 建立
	操作探究活 訊	.或			康健的數位
動	加探索科學 數				使用習慣與
PE	月題的能 據	0			態度。
	J 10 1/4	:-II-2			【閱讀素
	根據問題 能				養】
	11上 只 ///	較			閱E1 認識一
	177 1 1 1 1	單			般生活情境
	形	式			·

素,規劃簡	的口	中需要使用
單步驟,操	語、	的,以及學
作適合學習	文	習學科基礎
階段的器材	字、	知識所應具
人工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工	或圖	備的字詞
設備與資	畫	彙。
源,進行自	等,	閱E4 中高年
然科學實	表達	級後需發展
驗。	探究	長篇文本的
自-E-B1 能	之過	閱讀理解能
分析比較、	程、	カ。
製作圖表、	發	閲E12 培養
運用簡單數	現。	喜愛閱讀的
學等方法,	ai-II-1	態度。
整理已有的	保持	【戶外教
自然科學資	對自	育】
訊或數據,	然現	户E1 善用教
並利用較簡	象的	室外、戶外
單形式的口	好奇	及校外教
語、文字、	心,	學,認識生
影像、繪圖	透過	活環境(自
或實物、科	不斷	然或人
學名詞、數	的探	為)。
學公式、模	尋和	
型等,表達		
探究之過	周,	
程、發現或	常會	
成果。	有新	
自-E-B2 能	發	
了解科技及	現。	
媒體的運用	ai-II-3	
	透過	

			方學日科自書媒覺得究自養然命源式習常技然刊體問有的E-愛、、的,活經運環及等題助資-C-護珍惜關並動驗用境網,或於訊1 自愛取懷從、及、、路察獲探。培 生資心	動實作享以品表自構的趣手,受成來現己想樂。						
第二週	第一單元田園 樂 活動一蔬菜是	3	源與自遇的習同達作處 自運敏的行上不会,儕、及的上用銳懷力 经科學養通隊諧力 1 官觀心。透學 與表合相。能,察	pe-II-2 能確	INa-II- 7 生要化	1.觀察學校 內的種植環 境,提出種	第一單元田園樂 活動一蔬菜是從哪裡來的 【活動 1-2】種菜前的準備	課堂問答 小組討論 觀察紀錄	【品德教 育】 品EJU1 尊	
	從哪裡來的		周遭環境, 保持好奇 心續探索自	全操 作適 骨 階	量分 陽 空	菜前的準備 工作。 2.依照準備 工作的項	1.引導學生根據蔬菜的生長條件,討論適合蔬菜生長的環境。 2.引導學生依照種植蔬菜的不同	習作評量	重生命。 品E4 生命倫 理的意涵、 重要原則、	

.ls	Z11 1.1	1. 4. 1		11 - 21 - 21 - 21 - 22 - 22	
然。	段的	水和土	目,進行分	地點,準備不同器材,例如種	以及生與死
自-E-A2 能	物	壤,維	工合作。	在菜園中,須準備澆水器和鏟	的道德議
運用好奇心	品、	持生	3.了解播種	子等;種植在容器裡,則須準	題。
及想像能	器材	命、生	的步驟,並	備花盆和土壤。	【環境教
力,從觀	儀	長與活	能依照正確	3.討論生活中有哪些廢棄或回收	育】
察、閱讀、	器、	動。	的方法播	物品可以當成種菜器材。	環E2 覺知生
思考所得的	科技	INd-II-	種。	4.說明:大部分蔬菜喜歡生長在	物生命的美
資訊或數據	設備	3生物	4.能設計紀	空氣流通、陽光、水分和養分	與價值,關
中,提出適	及資	從出	錄表來記錄	充足的環境。	懷動、植物
合科學探究	源,	生、成	要種植蔬菜	【活動 1-3】動手種菜 GO	的生命。
的問題或解	並能	長到死	的種子。	1.播種前,請學生觀察種子的特	環E16 了解
釋資料,並	觀測	亡有一		徵,並指導放大鏡的使用方	物質循環與
能依據已知	和記	定的壽		法。	資源回收利
的科學知	錄。	命,透		2.請學生依據課本中「小小科學	用的原理。
識、科學概	pa-II-1	過生殖		家」的引導,設計觀察紀錄	【科技教
念及探索科	能運	繁衍下		表。	育】
學的方法去	用簡	一代。		3.討論播種時需要注意的事。	科E9 具備與
想像可能發	單分			4.引導學生利用撒播、點播或條	他人團隊合
生的事情,	類、			播的方式完成播種。	作的能力。
以及理解科	製作				【資訊教
學事實會有	圖表				育】
不同的論	等方				資E2 使用資
點、證據或	法,				訊科技解決
解釋方式。	整理				生活中簡單
自-E-A3 具	已有				的問題。
備透過實地	的資				資E11 建立
操作探究活	訊或				康健的數位
動探索科學	數				使用習慣與
問題的能	據。				態度。
力,並能初	pc-II-2				【閱讀素
步根據問題	能利				養】
7 17-14-17	用較				

特性、資源 簡單					
素,規劃所 事步齊來學習 階段的高對材 機器與實育 源,進行自 然科學 驗。 自-E-B1能 分析的數表、數 數 是 要等工作過表、數 變用的,以及基礎 知識所應具 備的字詞 囊。 體E4中高年 級後窩文本的 閱讀理解能 力。 製作閱表、 運用簡單數 與用的內 之過 大統則 數 規一 對用的內 學等等之學學等 數 ai-I-I 整理已科學資 對無 數 與例 單形式文字。 對所 對於 更用的內 影成, 數 與 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於 對於	特性、	資源 簡單		閲E1 認識一	
單步隊,操 語文 文 管理外	的有無	等因 形式		般生活情境	
作適合學習 文 內	素,規	l劃簡 的口		中需要使用	
階段的器材	單步縣	及,操 語、		的,以及學	
儀器與音 沒構與音 源。進行自 驗。 每一E-B1能 分析比較、 製作圖表數 學學等方。 整理用的單等方。 整理已有的資 自然數據的 單形式如實 類。 電子 表達 一類的 一類的 一類的 一類的 一類的 一類的 一類的 一類的	作適合	學習 文		習學科基礎	
發備與資 源,進行自 案, 整理 動。 自-E-B1能 分析比較、 製作簡節單數 理等等力法的的 自然數數據, 單學可見學質 就或利用數的口 語、文字 圖 運形式文字 圖 影像物,執數 學學公式、表達 學學公式、表達 探究 學學公式、表達 探究 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	階段的	7器材 字、		知識所應具	
源,進行自 然科學實 表達 最 - E-B1能 分析比較、 製作圖商單數 學等方法的 自然科學資 對自 凱或科學資 對自 凱或利用較的 單形式內字、 影像、物 影像、物 影像、物 學等公式、終 學等公式、核 學等公式、核 學等公式、核 學等之式、核 學等公式、核 養現的 學學公式、核 學學公式、表述 學學公式、表述 學學公式、表述 學學不 學學公式、 教 別 衛 衛 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和	人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	科技 或圖		備的字詞	
然科學實 表達 探究	設備與	1資 畫		彙。	
驗。 自E-B1能 分析比較、 發作圖電數 學等方法, 整理門簡單數 學等已有的 自然科學資, 或利賴較簡 單形式的口 語、文字。 影像、物 學、學。 影像、外科 學名詞、數 學名之式、模 型等名式、模 型等名式、模 型等名詞、數 學名。 是語(自然) 是語(自然) 是語(自然) 是語(自然) 是語(自然) 是語(自然) 是音會閱讀 是音會閱讀 是音會閱讀 是音會閱讀 是音(是一學,教 實別 是一個, 是一一一 是一一一 是一一一 是一一一 是一一一 是一一一 是一一一 是一 是	源,進	上 行自 等,		閱E4 中高年	
自-E-B1能分析比較、程、整理所有對於 22過 閱讀理解能 力。 閱E12 培養 喜愛閱讀的 题是 23		·實 表達		級後需發展	
分析比較、製作圖表、運用簡單數 現。 ai-II-1 原子	驗。	探究		長篇文本的	
製作圖表 發 現。	自-E-B	31 能 之過		閱讀理解能	
運用簡單數 學等方法, ai-II-1 整理已有的 保持 自然科學資 對自 訊或數據, 然明 並利用較簡 單形式的口 好 ,	分析比	·較、 程、		力。	
學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,數規則 數明 數明 數則	製作圖]表、 發		閲E12 培養	
整理已有的 自然科學資 訊或數據, 並利用較簡 單形式的口 好奇 心。 影像、繪圖 或實物、科 學名詞、數 學名司,表達 學公式、模 學公式、模 學公式、模 學公式、模 學公式、模 學公式、模 程 稅果。	運用館	1單數 現。		喜愛閱讀的	
自然科學資 自然科學資 記或數據, 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 學名詞、、模 學公式、模 學公式、模 程、發現或 成果。	學等方	·法, ai-II-1		態度。	
訊或數據, 然現 並利用較簡 象的 單形式的口 語、文字、 影像、繪圖 或實制、科 學名式、模 學名式、模 學不可 型等,表達 提 探究之過 成果。	整理已	有的 保持		【戶外教	
並利用較簡 舉的 好奇 好奇 心, 及校外教 學 認識生 活環境 (自 或實物、科 學名詞、 文 轉 尋 和 型等,表達 提 探究之過	自然科	∤學資 對自		育】	
單形式的口 好奇 心	訊或數	技據, 然現		戶E1 善用教	
語、文字、 心, 影像、繪圖 透過 活環境(自 或實物、科 的探 學名詞、數 尋和 型等,表達 提 探究之過 問, 霍、發現或 成果。 有新	並利用	較簡 象的		室外、戶外	
影像、繪圖 透過 透響物、科 學名詞、數 的探 學公式、模 尋和 型等,表達 提 探究之過 問, 常會 成果。 有新	單形式	的口 好奇		及校外教	
或實物、科 不斷 然或人 為)。 然或人 為)。 學名詞、數 學公式、模 尋和 型等,表達 提 探究之過 問, 程、發現或 常會 成果。 有新	語、文	(字、 心,		學,認識生	
學名詞、數 學公式、模 理等,表達 程 究之過 程、發現或 成果。 有新	影像、	繪圖 透過		活環境(自	
學公式、模 尋和 型等,表達 提 探究之過 問, 程、發現或 常會 成果。 有新	或實物	7、科 不斷		然或人	
型等,表達 探究之過 問, 程、發現或 成果。 有新	學名詞]、數 的探		為)。	
探究之過	學公式	、模 尋和			
程、發現或 常會 成果。 有新	型等,	表達 提			
程、發現或 常會 成果。 有新	探究之	過 問,			
	程、發	現或 常會			
	成果。	有新			
	自-E-B	32 能 發			

「				フ加小IL ロ	T FI						
方式、並從 透過 動手 日常經驗及 科技運用、 自然環境 等受 以成 以录 表現 自提恩 有用助於報 自提恩 有用助於報 自提恩 有提恩 有是 的				了解科技及	現。						
日常經驗及				方式,並從							
第三週 第一單元田園 3 自E-E-A1 能 现用五官、液纹的舰桨 INC-II-1 现用五官、海會的 銀來之 完成 表现 自己 的樂 表 沒 自己 的樂 表 沒 自己 的樂 表 沒 自己 你 所願 你 所願 你 所願 你 內 內 內 II-1 现用 五官、 沒 和 當 與 的 說 於 大 多				學習活動、							
自然環境、				日常經驗及	實						
第一單元田園 樂 活動二哪些因 3 a - E-C1 18 長後護自 然、珍愛生 命令、借取資 所的關懷心 與行動力。 自-E-C2 達 過程常素科學 的合作學 習,培養與 同倫溝通表 達、團隊令 作及和諧相 處的能力。 INC-II- 4 線表來記錄 通常的成長 INC-II- 5 線表來記錄 通常的成長 INC-II- 4 線表來記錄 通常的成長 INC-II- 5 (本) INC-II- 4 線表來記錄 通常的成長 INC-II- 5 (本) INC-II- 4 線表來記錄 通常的成長 INC-II- 5 (本) INC-II- 5 (本) INC-II- 4 (本) INC-II- 5 (本) INC-II- 5 (本)				科技運用、	作,						
第三週 第一單元田園 樂 活動二哪些因 3 自-E-A1能 處的觀察 一段級的觀察 日常 一里五田 樂 活動二哪些因 INC-II- 線表現 一段和諧相 處的能力。 日子-A1能 經統之 一段級的觀察 日常 經 一段級的觀察 日常 經 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段 一段				自然環境、	享受						
「第三週 第一平元田園 3 自-E-A1 能 選用五官 , 報館 報報 数 報的 觀察 日本					以成						
 第三週 第一單元田園 集				i i	品來						
第三週 第一單元田園 第一單元田園 第一單元田園樂 「お助作の 第一單元田園樂 第一單元田園樂 「お助上の 第一單元田園樂 第一章和歌客記錄 第一											
第三週 第一單元田園 3 自王-A1 能 運用五官, 敏銳的觀察 日帝 能從 日常 遊戲的 表表 記述 的觀察 日本 1. 能設計紀 第一單元田園樂 活動二哪些因素會影響蔬菜生 口頭報告 觀察紀錄 1. 最近以1 尊 1. 品。											
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,培養與同價溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。				· ·							
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、風際合作及和諧相處的能力。 第三週 第一單元田園 3 自-E-A1 能運用五官,能從 7利用 錄表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生 觀察紀錄 育】 品EJUI 尊											
 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,培養與同僑溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 第二週 第一單元田園 3 自-E-A1能運用五官,能從 項用五官,能從 項用五官,能從 資常的 蔬菜的成長 第一單元田園樂 活動二哪些因素會影響蔬菜生 項頭報告 育】					2						
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。 第三週 第一單元田園 樂 樂 活動二哪些因 第一單元田園樂 等一單元田園樂 新養來記錄 類稱 節號的觀察 日常 鏡表來記錄 類子和用 鏡的觀察 日常 鏡表來記錄 類素來記錄 類素來記錄 類素來記錄 類素的成長											
第三週 第一單元田園 3 自-E-A1 能 運用五官, 能從 7利用 錄表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生 觀察紀錄 品EJUI 尊											
第三週 第一單元田園 樂 活動二哪些因 3 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。 1.能設計紀第二哪些因素會影響蔬菜生報。 課堂問答口頭報告報告 第三週 第一單元田園 樂 演用五官,數銳的觀察日常 1.能設計紀第表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生報。 1.能設計紀第表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生報。 1.能設計紀第二哪些因素會影響蔬菜生報。 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.											
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。											
第 一單元田園 3 自-E-A1 能 運用五官, 數銳的觀察 po-II-1 能從 5利用 適當的 1.能設計紀 第一單元田園樂 3 5十五字, 數稅的觀察 第一單元田園樂 3 5十五字, 數稅的觀察 第二週 第一單元田園樂 3 5十五字, 數稅的觀察 第二週當的 第二週本子 3 5十五字 第二週本子 3 5十五字 第二哪些因素會影響蔬菜生 5十四頭報告 7 7 利用 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3											
第 , 培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。 1. 能設計紀第一單元田園樂第一單元田園等第一單五百字,能從有力。 第 一單元田園樂清明五官,能從有力。 第 一單元田園樂清明五官,能從有力。 第 一單元田園樂清明五官,能從有力用,能從有力用,能從有力用,能從有力用,能從有力用,能從有力用,能從有力,就來的成長。 1. 能設計紀第一次的一個學的主義主意的。 1. 能設計紀第二哪些因素會影響蔬菜生,如明報告,如明報告,如明報告,如明報告,如明報告,如明報告,如明報告,如明報告											
第三週 第一單元田園											
第三週 第一單元田園				習,培養與							
第三週 第一單元田園 3 自-E-A1 能 運用五官, 能從 7利用 錄表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生 知察紀錄 品EJU1 尊 第一單元田園樂 (品德教 百) 最高的 蔬菜的成長 長 1.能設計紀 第一單元田園樂 (品德教 百) 品EJU1 尊				同儕溝通表							
第三週 第一單元田園 3 自-E-A1 能 運用五官, 能從 不利用 錄表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生 敏銳的觀察 1.能設計紀 第一單元田園樂 活動二哪些因素會影響蔬菜生 百】 日本 適當的 蔬菜的成長 長 活動二哪些因 高EJU1 尊				達、團隊合							
第三週 第一單元田園 3 自-E-A1 能				作及和諧相							
樂 運用五官, 能從 7利用 錄表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生 口頭報告 育】 活動二哪些因 敏銳的觀察 日常 適當的 蔬菜的成長 長 觀察紀錄 品EJU1 尊				處的能力。							
樂 運用五官, 能從 7利用 錄表來記錄 活動二哪些因素會影響蔬菜生 口頭報告 育】 活動二哪些因 敏銳的觀察 日常 適當的 蔬菜的成長 長 觀察紀錄 品EJU1 尊	第三週	第一單元田園	3	自-E-A1 能	po-II-1	INc-II-	1.能設計紀	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教	
活動二哪些因 敏銳的觀察 日常 適當的 蔬菜的成長 長 觀察紀錄 品EJU1 尊				運用五官,		7利用	錄表來記錄	活動二哪些因素會影響蔬菜生	口頭報告		
		活動二哪些因			日常	適當的					
素會影響蔬菜 周遭環境, 經 工共觀 歷程。 【活動 2-1】種子發芽了 資料蒐集 重生命。		素會影響蔬菜		周遭環境,	經	工具觀	歷程。	【活動 2-1】種子發芽了	資料蒐集	重生命。	
生長 保持好奇 驗、 察不同 2.觀察蔬菜 1.帶領學生觀察、發表自己實際 小組討論 品E4生命倫					驗、	察不同					

	心、想像力	學習	大小、	種子的成長	種植的蔬菜幼芽現況。	習作評量	理的意涵、
	持續探索自	活	距離位	變化歷程。	2.觀察實際種植情況或透過課本	日川当主	重要原則、
	然。	動、	置的物	3.認識種植	圖片,討論種子發芽的變化。		以及生與死
	灬 自-E-A2 能	自然	體。	過程中可能	3.說明:發芽後,會先看到子		的道德議
	運用好奇心	環	INd-II-	遇到的問	葉,然後長出真正的葉子。		題。
	及想像能	境,	2物質	題,並思考	4.請學生依據課本中「小小科學		【環境教
	力,從觀	進行	或自然	解決的方	家」的引導,明確、有序的觀		育】
	察、閱讀、	觀	現象的	法。	察以及記錄蔬菜的成長,持續		環E2 覺知生
	思考所得的	察,	改變情	4.透過討	觀察至蔬菜開花、結果為		物生命的美
	資訊或數據	進而	形,可	論,知道澆	此。。		與價值,關
	中,提出適	能察	以運用	水應注意的	近 5.蔬菜成長紀錄表需要包含的項		懷動、植物
	合科學探究	覺問	測量的	事項。	目:		的生命。
	的問題或解	題。	工具和	4 · N	(1)蔬菜名稱、播種日期和觀察		現E16 了解
	釋資料,並	po-II-2	方法得		日期。		物質循環與
	能依據已知	能依	知。		(2)蔬菜的觀察圖,例如由下往		資源回收利
	的科學知	據觀	INd-II-		上,先觀察莖的生長特徵,再		用的原理。
	識、科學概	察、	3生物		觀察葉的生長位置、形狀、數		【科技教
	念及探索科	蒐集	從出		量或表面特徵等。		育】
	學的方法去	資	生、成		(3)部位名稱、重要特徵或發		科E9 具備與
	想像可能發	料、	長到死		現。		他人團隊合
	生的事情,	閱	亡有一		(4)幼苗的高度		作的能力。
	以及理解科	讀、	定的壽		【活動 2-2】解決蔬菜成長的問		【戶外教
	學事實會有	思	命,透		題		育】
	不同的論	考、	過生殖		1.請學生彼此分享種植心得,討		户E1 善用教
	點、證據或	討論	繁衍下		論種菜過程有碰到哪些問題,		室外、戶外
	解釋方式。	等,	一代。		並尋找解決的辦法。		及校外教
	自-E-A3 具	提出	INe-II-		2.引導學生察覺土壤與蔬菜菜葉		學,認識生
	備透過實地	問	11 環		太乾枯時,須立刻幫蔬菜澆		活環境(自
	操作探究活	題。	境的變		水,並記得定時澆水。		然或人
	動探索科學	pe-II-2	化會影		3.指導學生正確的澆水方法:		為)。
	問題的能	能正	響植物		(1)中午時間陽光很強,不適合		
		確安	生長。				

力,並能初	全操	澆水,或可以移至遮蔭處澆		
步根據問題	作適	水。		
特性、資源	合學	(2)下雨天或土壤還很溼潤時,		
的有無等因	習階	就不須再澆水。		
素,規劃簡	段的	(3)澆水時,澆水器的位置要低		
單步驟,操	物	一點、水柱要小一點(較細),		
作適合學習	D .	可以避免沖倒蔬菜幼苗。		
階段的器材	器材	(4)澆水時,要直接澆在土壤		
儀器、科技	儀	上。遇到假日無法為蔬菜澆		
設備與資	器、	水,可以在放假前一日為菜多		
源,進行自	科技	澆一點水。		
然科學實	設備			
驗。	及資			
自-E-B1 能	源,			
分析比較、	並能			
製作圖表、	觀測			
運用簡單數	和記			
學等方法,	錄。			
整理已有的	pa-II-1			
自然科學資	能運			
訊或數據,	用簡			
並利用較簡	單分			
單形式的口	類、			
語、文字、	製作			
影像、繪圖	圖表			
或實物、科	等方			
學名詞、數	法,			
學公式、模	整理			
型等,表達	已有			
探究之過	的資			
程、發現或	訊或			
			l l	

T		T	1	ı	
成果。	數				
自-E-B2 能	據。				
了解科技及	pc-II-2				
媒體的運用	能利				
方式,並從	用較				
學習活動、	簡單				
日常經驗及	形式				
科技運用、	的口				
自然環境、	語、				
書刊及網路	文				
媒體等,察	字、				
覺問題或獲	或圖				
得有助於探	畫				
究的資訊。	等,				
自-E-C1 培	表達				
養愛護自	探究				
然、珍愛生	之過				
命、惜取資	程、				
源的關懷心	發				
與行動力。	現。				
自-E-C2 透	ai-II-1				
過探索科學	保持				
的合作學	對自				
習,培養與	然現				
同儕溝通表	象的				
達、團隊合	好奇				
作及和諧相	·3,				
作及和	透過				
処別貼刀°	不斷				
	的探				
	尋和				
	提				
	7C				

第四週	第一單元甲屬樂香會影響,一點不可以與一個學生,一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一個學一	3	自運敏周保心持然自運及力察思資中合的釋能的識念學想生E用銳遭持、續。上用想,、考訊,科問資依科、及的像的A五的環好想探 A好像從閱所或提學題料據學科探方可事1 官觀境奇像索 2 奇能觀讀得數出探或,已知學索法能情能,察, 力自 能心 、的據適究解並知 概科去發,	問常有發現 po能日經驗學活動自環境進觀察進能覺題 po能據察蒐資料閱,會新。 II從常 、習 、然 ,行 ,而察問。 II 依觀、集 、1	IN7適工察大距置體IN2或現改形以測工方知IN3從生長亡c·利當具不小離的。d·物自象變,運量具法。d·生出、到有II-用的觀同、位物 II-質然的情可用的和得 II-物 成死一	1.的歷 2.過遇題解法 3.活植陽 4.間的 5.及法 6.的道菜需શ成程認程到,决。藉動物光認拔方認除。認技養成。察長。識中的並的 由,會生識、法識蟲 識巧分長蔬變 種可問思方 探察向長蔬移。防的 施,為所菜化 植能 考 索覺著。菜植 蟲方 肥知蔬	第活長 【題 2-2】解 會 是 不	課外口習作評量	【育品重品理重以的題【育環物與懷的環物資用【育科他作品】E生E的要及道。環】E2生價動生E1質源的科】E9人的德 U1命生意原生德 境 覺命值、命6循回原技 具團能教 尊。命涵則與議 教 知的,植。了環收理教 備隊力會。命、、死 生美關物 解與利。 與合。	
			生的事情,		亡有一 定的壽		牛,也可以噴灑自製辣椒驅蟲		作的能力。	

	m L		> 1	1	F A 11 10	
以及理解科		分,透	劑。		【户外教	
學事實會有	1 7	過生殖	7.引導學生察覺蔬菜長的瘦小		育】	
不同的論		餐衍下	時,可能是養分不足,可以使		户E1 善用教	
點、證據或		-代。	用市售肥料或自製堆肥為蔬菜		室外、戶外	
解釋方式。		Ne-II-	施肥。		及校外教	
自-E-A3 具		1 環			學,認識生	
備透過實地	. •	竟的變			活環境(自	
操作探究活	I ·	七會影			然或人	
動探索科學	能正 響	腎植物			為)。	
問題的能	確安生	と長。				
 力,並能初	全操					
步根據問題	作適					
特性、資源	合學					
	習階					
素,規劃簡	段的					
單步驟,操	物					
作適合學習	品、					
階段的器材	器材					
	儀					
設備與資	器、					
源,進行自	科技					
	設備					
驗。	及資					
	源,					
分析比較、	並能					
製作圖表、	觀測					
運用簡單數						
學等方法,	錄。					
整理已有的	· ·					
	能運					
1	用簡					
即以父双缘	單分					

	v			
	類、			
	製作			
	圖表			
· ·	等方			
或實物、科	法,			
學名詞、數	整理			
學公式、模	已有			
型等,表達	的資			
探究之過	訊或			
程、發現或	數			
成果。	據。			
自-E-B2 能	pc-II-2			
了解科技及	能利			
媒體的運用	用較			
方式,並從	簡單			
學習活動、	形式			
日常經驗及	的口			
科技運用、	語、			
自然環境、	文			
書刊及網路	字、			
媒體等,察	或圖			
覺問題或獲	畫			
得有助於探	等,			
究的資訊。	表達			
自-E-C1 培	探究			
養愛護自	之過			
	程、			
命、惜取資	發			
	現。			
	ai-II-1			
自-E-C2 透	保持			
	對自		 	

			過的習同達作處所達作培滿團和能力。	然象好心透不的尋提問常有發現現的奇,過斷探和 ,會新 。						
第五週	第樂度的活長變壓物質 二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	3	自運敏周保心持然自運及力察思資中合E用銳遭持、續。上用想,、考訊,科A五的環好想探 A.好像從閱所或提學能,察, 力自 能心 、的據適究能,察, 力自 能心 、的據適究	tm能由察然現之的係理簡的念型進與生II-經觀自界象間關,解單概模,而其活1	IN 3 從生長亡定命過繁一IN 4 的會度同變d-1生出、到有的,生衍代-13物形因的而。成死一壽透殖下。I-1質態溫不改	1.的方2.段長歸的期3.生操科興4.中質知蔬式統的紀納生。培命,學趣知有變道菜。整蔬錄出長 養的增探。道哪化正採 各菜表蔬週 愛情進索 生些的確收 階成,菜 護 對的 活物現	第一單元田園樂 活動二蔬菜生長會經歷哪些變化 【活動 3-1】採收蔬菜 1.請學生檢視自己的蔬菜目前採 長的的。 2.引導學生了解蔬菜正確的採收 時機動 3-2】蔬菜的一生 1.請學生整理 自己的紀歸片來 時機動 3-2】蔬菜的用 時機動 3-2】蔬菜的用 時機動 3-2】蔬菜的用 是主整理自己的紀歸片來 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个, 是一个,	課堂問答小組評量	【育品重品理重以的題【育環物與懷的品】EJ生E的要及道。環】E2生價動生物。 實 覺命值、命教 尊。命涵則與議 教 知的,植。教 尊。命《、死	

的釋能的識念學想生以學不點解自備操動問力步特的素單作階儀設源然問資依科、及的像的及事同、釋正透作探題,根性有,步適段器備,科題外據學科探方可事理實的證方A.過探索的並據、無規驟合的、與進學或,已知學索法能情解會論據式3實究科能能問資等劃,學器科資行實解並知 概科去發,科有 或。具地活學 初題源因簡操習材技 自	經連結i·II·封自現的奇,過斷探和 ,會新 。II·過討然物世的律,受現樂Nd·II·科素時質然可改改些快些慢些回有不IN·2 會物水解度性物燒鏽酵象II·受因用物自象會。有 有 有以,則。II·度響在溶程定及燃生發現象	開期, 開期, 開期, 開期, 開期, 開期, 開門, 開門, 開門, 開門, 開門, 開門, 開門, 開門	環所 E16 循回原技 具團能外 其所 與利。 與一人的戶 上1 上1 上2 上3 上4 上4 上5 上5 上6 大5 大5 大5 大5 大5 大5 大5 大5 大5 大5
---	---	---	---

自.E.B1 総 分析比較、 製作的較大、 運用等方也有資 調成數解較簡 單形式之中的 自然數數解較的 單形式之字的 對於,文字的 此是有與的 或者有與 或者等的形式,表達 對於,文字的 或者等的形式,表達 對於,文字的 或者等之學之等之學之等之學之等之學之等之學之等之學之數, 在、果.E.B.A 技及 「報體式,表達 及 城親 自 的 法 山 過 各 國 了解體 或 第 四 已 有 總 元		T	I I			
分析作問表單數 經用等理無數 學學理外數據 學學理外數據 學學的 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個		驗。	趣。			
製作用所文法。 實施 學學理然數解 與所 與所 與所 與所 與所 與所 與所 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與						
運用商子法, 整理之有的自然於數據, 直然科數據, 類型形文字繪 明的 與實驗,數 與實驗,數 與實數, 一種 與實數, 一種 與實數, 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一種 與國數 一面 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個						
學等等等等等等等的音, 一次方名學療 養殖 養殖 養殖 養殖 養殖 養養 養養 養養 養養 養養		· ·				
整理已解數數的字類的 與 與 數 與 數 與 數 與 數 與 數 與 數 與 數 與 數 與 數		運用簡單數				
自然數數較簡單形式的字。						
現象 ・		整理已有的				
並利用較簡 印票是 有原因 或官物的 中果 其		自然科學資				
單形式字繪		訊或數據,	現象			
語、文字繪外 家像物、文字繪外 水 模 學學的 一 一 在 B 2 能 一 在 B 2 能 E 2		並利用較簡				
影像		單形式的口				
或實物、科學學公司,表達學公司,表達學公司,表達得的 一		語、文字、	有其			
學名詞、數 並依 據習 型等 公式、表達 得的 探究之發,		影像、繪圖	原因			
學公式、模 型等之之或、表達 探究之過,知 說明 自-E-B2 能 自-E-B2 能 自己 了解程及 媒體的運用 方式式活動		或實物、科	的,			
型等,表達 探的 探究之過 程		學名詞、數	並依			
探究之過 知		學公式、模	據習			
程、發現或		型等,表達	得的			
成果。		探究之過	知			
自-E-B2 能 自己 的想 法 的想 法 的		程、發現或	識,			
了解科技及 以 的想 法。		成果。	說明			
媒體的運用 法。		自-E-B2 能	自己			
媒體的運用 法。		了解科技及	的想			
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			法。			
學習活動、 透過 各種 日常經驗及 科技運用、 感官 了解 生活 書刊及網路 供體等,察 週遭 事物			ah-II-1			
日常經驗及 科技運用、 自然環境、 自然環境、 書刊及網路 媒體等,察 覺問題或獲 事物						
科技運用、 感官 自然環境、 了解 書刊及網路 生活 媒體等,察 週遭 覺問題或獲 事物			各種			
自然環境、 了解 書刊及網路 生活 媒體等,察 週遭		· ·	感官			
書刊及網路 生活 場			了解			
媒體等,察 週遭			生活			
			週遭			
		· ·	事物			
		2017	的屬			

力,從觀 察、閱讀、的, 電子所得的 資訊或數據 時,物 質或自 総規象 於穩定。 可能會 (3)生活中常見物品放置一段時 間後也會出現變化嗎?為什麼 會產生變化? 可能會 作的能力。 【生涯規劃 會產生變化? 3.藉由討論 大穩定。 可能會 計卷合圖片、影片帶領學生進行	第六週	第變影活素變度哪二化響動會化改變絕位 医的 因質溫有度的 因質溫有	3	察、閱讀、 思考所得的	的, 並依	質或自 然現象	變化後會趨 於穩定。	間後也會出現變化嗎?為什麼 會產生變化?	課堂問詩操評	【生涯規劃 教育】	
--	-----	-----------------------------------	---	----------------	----------	------------	---------------	-------------------------	--------	--------------	--

 	I			, , ,		
中,提出適	得的	改變有	產生熱的經	思考與探討。	解決問題與	
合科學探究	知	些較	驗,察覺熱	2.透過提問引導學生思考物質改	做決定的能	
的問題或解	識,	快、有	會使溫度升	變可能的因素,可提問:	力。	
釋資料,並	說明	些較	高。	(1)為什麼冰塊由冷凍庫拿出後	【閱讀素	
能依據已知	自己	慢;有		會變成水?	養】	
的科學知	的想	些可以		(2)為什麼蘋果放置一段時間後	閱E1 認識一	
識、科學概	法。	回復,		就會變黃?	般生活情境	
念及探索科	ah-II-1	有些則		(3)鐵為什麼會生鏽?	中需要使用	
學的方法去	透過	不能。		3.引導學生查詢資料,讓學生發	的,以及學	
想像可能發	各種	INe-II-		表、討論所查到的生活中的物	習學科基礎	
生的事情,	感官	2 温度		質變化現象,與其變化因素。	知識所應具	
以及理解科	了解	會影響		4.透過引導和討論,讓學生知道	備的字詞	
學事實會有	生活	物質在		日常生活中許多物質受到空	彙。	
不同的論	週遭	水中溶		氣、水、溫度影響會產生不同		
點、證據或	事物	解的程		變化。		
解釋方式。	的屬	度(定		【活動 1-2】熱讓溫度改變了		
自-E-A3 具	性。	性)及		1.請學生依據生活經驗,自由發		
備透過實地		物質燃		表身體變暖和的方法。		
操作探究活		燒、生		2.透過引導和討論,讓學生知道		
動探索科學		鏽、發		讓身體暖和的方法都會產生		
問題的能		酵等現		熱,讓溫度升高。		
力,並能初		象。				
步根據問題						
特性、資源						
的有無等因						
素,規劃簡						
單步驟,操						
作適合學習						
階段的器材						
儀器、科技						
設備與資						
以用丌具						

			vr vv - 1								
			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-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。								
第七週	第二單元溫度	3	自-E-A1 能	tr-II-1	INa-II-	1.藉由討	第二單元溫度變化對物質	的影	實驗操作	【海洋教	
										•	

變化對物質的	運用五官,	能知	2在地	論,察覺生	響	小組討論	育】
影響	敏銳的觀察	道觀	球上,	活中有許多	活動二溫度改變對水有哪些變	口頭報告	海E10 認識
活動二溫度改	周遭環境,	察、	物質具	冰融化成水	化	習作評量	水與海洋的
變對水有哪些	保持好奇	記錄	有重	的生活經	【活動 2-1】溫度上升了		特性及其與
變化	心、想像力	所得	量,佔	驗。	1.說明:冰受熱或是離開低溫的		生活的應
	持續探索自	自然	有體	2.藉由實	環境,形態就會改變,固態的		用。
	然。	現象	積。	驗,察覺溫	冰變成液態的水的現象,稱為		【科技教
	自-E-A2 能	的結	INa-II-	度越高、冰	融化。		育】
	運用好奇心	果是	4物質	融化成水的	2.透過生活中的例子,引導學生		科E9 具備與
	及想像能	有其	的形態	速度越快。	討論溫度會不會影響冰塊融化		他人團隊合
	力,從觀	原因	會因溫		的快慢。		作的能力。
	察、閱讀、	的,	度的不		3.藉由實驗探究,察覺溫度較		【生涯規劃
	思考所得的	並依	同而改		高,冰融化較快。		教育】
	資訊或數據	據習	變。				涯E12 學習
	中,提出適	得的	INa-II-				解決問題與
	合科學探究	知	5 太陽				做決定的能
	的問題或解	識,	照射、				カ。
	釋資料,並	說明	物質燃				【閱讀素
	能依據已知	自己	燒和摩				養】
	的科學知	的想	擦等可				閱E1 認識一
	識、科學概	法。	以使溫				般生活情境
	念及探索科	po-II-1	度升				中需要使用
	學的方法去	能從	高,運				的,以及學
	想像可能發	日常	用測量				習學科基礎
	生的事情,	經	的方法				知識所應具
	以及理解科	驗、	可知溫				備的字詞
	學事實會有	學習	度高				彙。
	不同的論	活	低。				
	點、證據或	動、	INc-II-				
	解釋方式。	自然	6水有				
	自-E-A3 具	環	三態變				
			化及毛				

 -		1		1	1
備透過實地	境,	細現			
操作探究活	進行	象。			
動探索科學	觀	INd-II-			
問題的能	察,	1 當受			
力,並能初	進而	外在因			
步根據問題	能察	素作用			
特性、資源	覺問	時,物			
的有無等因	題。	質或自			
素,規劃簡	pe-II-2	然現象			
單步驟,操	能正	可能會			
作適合學習	確安	改變。			
階段的器材	全操	改變有			
儀器、科技	作適	些較			
設備與資	合學	快、有			
源,進行自	習階	些較			
然科學實	段的	慢;有			
驗。	物	些可以			
自-E-B1 能	品、	回復,			
分析比較、	器材	有些則			
製作圖表、	儀	不能。			
運用簡單數	器、				
學等方法,	科技				
整理已有的	設備				
自然科學資	及資				
訊或數據,	源,				
並利用較簡	並能				
單形式的口	觀測				
語、文字、	和記				
影像、繪圖	錄。				
或實物、科	pa-II-1				
學名詞、數	能運				
	用簡				

	單分			
型等,表達	類、			
	製作			
	圖表			
	等方			
	法,			
	整理			
	已有			
	的資			
	訊或			
	數			
	據。			
	pa-II-2			
247/1877	能從			
	得到			
	的資			
	訊或			
	數			
	據,			
	形成			
	解			
	釋、			
	得到			
	解			
	答、			
	解決			
	問			
	題。			
	並能			
	將自			
	己的			
	C EJ			

			•
探究			
結果			
和他			
人的			
結果			
(例			
如:			
來自			
次日 女好\			
老師)			
相比			
較,			
檢查			
是否			
相			
相近。			
ai-II-1			
保持			
對自			
然現			
象的			
好奇			
<i>⋈</i> ,			
透過			
不斷			
的探			
尋和			
提			
問,			
常會			
有新			
月 和			
發			

				現 an體科的索是問開始。 II-1						
第八週	第變影活變變 二水 温質 度哪 選前 电邮 改些	3	自運敏周保心持然自運及力察思資中合的釋能的上用銳遭持、續。上用想,、考訊,科問資依科工在的環好想探 人好像從閱所或提學題料據學1 官觀境奇像索 2 奇能觀讀得數出探或,已知能,察, 力自 能心 、的據適究解並知	tr能道察記所自現的果有原的並據得知識說自的法II-知觀、錄得然象結是其因,依習的 ,明己想。	IN2球物有量有積IN4的會度同變IN5照物燒擦以a-a在上質重,體。a-物形因的而。a-太射質和等使出地,具 佔 I-質態溫不改 II-陽、燃摩可溫	1.和覺中例2.驗態然會不的並的3.論高吹觸式快藉討日水子透,的情從見水知意藉,溫、面,水由論常不。過察水況變的蒸道義由察度增積可蒸觀,生見 實覺在下成氣氣蒸。討覺、加等以發察察活的 液自,看態,發 提風接方加成	第二單元溫度變化對物質的影響 一個人工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工工	課分實別不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不	【育海水特生用【育科他作【教涯解做力【養閱海】10海及的 技 具團能涯】2 問定 讀 認教 認洋其應 教 備隊力規 學題的 素 識識的與	

分析比較、 儀 有些則 義。 製作圖表、 器、 不能。		****	高用的可度低ING三化細象INI外素時質然可改改些快些慢些回有,測方知高。II-有變毛 II-受因用物自象會。有 有 有以,則運量法溫 II-有變毛 II-受因用物自象會。有 有 有以,則	水度 4.論活水生 5.用量 6.及覺變 7.的 8.察飲的是出 9.察氣氣結珠凝義蒸。藉,中變活能溫水藉實水成知意藉,料小從來藉,中遇成,結。氣 由察有成經正度溫由驗遇冰道義由發瓶水瓶的由察的冷小並的的 計覺許冰驗確計。觀,冷。凝。觀現表珠裡。觀覺水會水知意速 生多的。使測 察察會 固 冰面不流 空蒸凝 道	降到低於 0°C後,會變成冰塊。 3.說明:水溫下降到 0°C以下 時,液態的水會變成固態的 冰,這個現象稱為凝固。		般中的習知備彙生需,學識的。	
--	--	------	--	---	---	--	----------------	--

			_		
	運用簡單數	設備			
	學等方法,	及資			
	整理已有的	源,			
	自然科學資	並能			
	訊或數據,	觀測			
	並利用較簡	和記			
	單形式的口	錄。			
	語、文字、	pa-II-1			
	影像、繪圖	能運			
	或實物、科	用簡			
	學名詞、數	單分			
	學公式、模	類、			
	型等,表達	製作			
	探究之過	圖表			
	程、發現或	等方			
	成果。	法,			
	自-E-C2 透	整理			
	過探索科學	已有			
	的合作學	的資			
	習,培養與	訊或			
	同儕溝通表	數			
	達、團隊合	據。			
	作及和諧相	pa-II-2			
	處的能力。	能從			
	7.00	得到			
		的資			
		訊或			
		數			
		據,			
		形成			
		解			
		釋、			
 				•	•

		1
得到		
解		
解 答、		
解決		
問		
題。		
並能		
將自		
己的		
少		
探究		
結果		
和他		
人的		
結果		
(例		
如:		
來自		
老師)		
相比		
較,		
檢查		
是否		
相		
相近。		
ai-II-1		
保持		
對自		
然現		
象的		
好奇		
\(\infty\),		

				透不的尋提問常有發現 an體科的索是問開始過斷探和 ,會新 。 11會學探都由題 。						
第九週	第一單一 第一	3	自運敏周保心持然自運及力1E用銳遭持、續。E用想,不五的環好想探 A好像從1官觀境奇像索 2奇能觀能,察, 力自 能心	tr能道察記所自現的果有原的II-知觀、錄得然象結是其因,	INa·II· 2 球物有量有積IN·4 的會度 是一個的形因的 是一個的形因的 是一個的形別的 是一個的形別的 是一個的 是一個的 是一個的 是一個的 是一個的 是一個的 是一個的 是一個	1.論活水水驗 2.的的的義改語,中蒸的。知水水水,變由察有氣生 道、和的及時計覺許變活 液氣固意溫,生多成經 態態態 度形	第二單元溫度變化對物質的影響 活動二溫度改變對水有哪些變化 化 【活動 2-2】溫度下降了 1.透過提問,連接活動 2-1 的歸納,引導學生思考水蒸氣會不會遇冷又再變成水。 2.透過生活中的例子,引導學生討論生活中的小水珠現象。 3.以生活經驗中冰飲料瓶表面上出現小水珠為例,討論小水珠	課堂問答 小組 實驗操作 量	【育環物資用【育海水特生環】66循回原洋 0海及的 7環收理教 認洋其應 解與利。 識的與	

玄、	閱讀、 並依	同而改 月	態產生的變	是從哪裡來的。	用。
	所得的 據習		化。 化。	4.透過觀察探究,發現冰飲料瓶	【科技教
	或數據 得的		3. 藉由討	表面上出現小水珠後,瓶內飲	育】
	提出適 知		3. 相田的 論,察覺冰	料沒有減少,所以小水珠不是	A
	學探究 識,		融化成水後	從瓶裡流出來的。	他人團隊合
	題或解 説明		重量不會改	5.討論為何杯子沒有裝水,但仍	作的能力。
	料,並 自己		里里小盲以 夢。	然會出現小水珠,並引導學生	【生涯規劃
		擦等可	变。		教育】
	據已知的想	以使温		回想活動 1-3 舊經驗,思考小水	' ' -
	學知 法。	度升		珠會不會和空氣中的水蒸氣有	涯E12 學習
	科學概 tm-II-1	i i		關。	解決問題與
	探索科 能經	高,運		6.說明:空氣中有很多看不見的	做決定的能
	方法去 由觀	用測量		水蒸氣,氣態的水蒸氣愈冷會	力。
	可能發 察自	的方法		變成液態的水,這個現象稱為	【閱讀素
	事情, 然界	可知温		凝結。	養】
	理解科 現象	度高		7.透過提問,引導學生思考煮開	閲E1 認識一
	實會有 之間	低。		水時,水壺壺口會出現白色煙	般生活情境
	的論 的關	INc-II-		霧是否為水蒸氣。	中需要使用
	證據或 係,	2生活		8.由於學生大多容易混淆此處概	的,以及學
解釋	方式。 理解	中常見		念,須提醒學生水蒸氣是看不	習學科基礎
自-E	-A3 具 簡單	的測量		見的,所以看得見的白煙是小	知識所應具
備透	過實地 的概	單位與		水珠,靠近壺口看不見的部分	備的字詞
操作	探究活 念模	度量。		才是水蒸氣。	彙。
動探	索科學 型,	INc-II-		9.請學生發表自己生活經驗中是	
問題	的能 進而	6水有		否有其他小水珠的例子。若學	
カ,	並能初 與其	三態變		生有困難,可用吃熱食時眼鏡	
歩根	據問題 生活	化及毛		鏡片起霧、冬天說話有霧氣等	
	、資源 經驗	細現		提示。	
	無等因 連	象。		活動三溫度改變對其他物質有	
	規劃簡 結。	INd-II-		什麼影響	
	驟,操 po-II-1	1當受		【活動 3-1】水的三態變化	
	合學習 能從	外在因		1.歸納整理水的三種形態特徵,	
	日常	素作用			

		T . T		
	段的器材 經	時,物	讓學生察覺形態變化是因為溫	
	器、科技 驗、	質或自	度改變造成的。	
設	備與資 學習	然現象	2.介紹物質的三種形態特性,並	
源	,進行自 活	可能會	使學生了解物質是由微小粒子	
	科學實 動、	改變。	組成。	
驗	。 自然	改變有	3.課綱加入了微觀的粒子概念,	
自 自-	-E-B1 能 環	些較	故教師在介紹物質的三種形態	
分	析比較、 境,	快、有	特性時,可適時加入課本固	
製	作圖表、 進行	些較	體、液體及氣體的示意圖說	
運運	用簡單數 觀	慢;有	明,讓學生有初步的「物質是	
學:	等方法, 察,	些可以	由微小粒子組成」的概念。	
	理已有的 進而	回復,	4.以透過課本圖片或事先準備影	
自	然科學資 能察	有些則	片,讓學生了解自然界中水的	
訊:	或數據, 覺問	不能。	三種形態。	
	利用較簡 題。	INd-II-	5.提問:水和冰都是常見的物	
單	形式的口 po-II-2	2 物質	質,冰和水有什麼不同?	
語	、文字、 能依	或自然	6.透過操作與觀察,讓學生察覺	
影	像、繪圖 據觀	現象的	水和冰的形態差異。	
	實物、科察、	改變情	7.說明:冰是固態,有固定的形	
學。	名詞、數 蒐集	形,可	狀;水是液態,沒有固定的形	
學。	公式、模 資	以運用	狀。	
型: 型:	等,表達 料、	測量的	8.請學生討論冰塊融化前後的變	
探り	究之過 閲	工具和	化,如果教學時間許可,鼓勵	
	、發現或 讀、	方法得	讓學生操作,或是由教師示範	
成:	果。 思	知。	操作。讓學生察覺冰融化成水	
自-	-E-C2 透 考、		後重量不會改變。	
過過	探索科學 討論		9.提醒學生水和冰的形態雖然不	
的	合作學 等,		同,但都占有空間,亦可進一	
習	,培養與 提出		步推進至日常生活甚至大自然	
同	儕溝通表 問		中的物質是否占有空間、具有	
達	、團隊合 題。		重量,也可讓學生回憶3上學	
	pe-II-1			

		1			
	及和諧相 能了		過的「空氣占有空間」,探討空		
	6的能力。 解一		氣是否也具有重量,可由教師		
	個因		示範或影片,讓學生了解空氣		
	素改		具有重量。		
	變可				
	能造				
	成的				
	影				
	響,				
	進而				
	預測				
	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				
	畫。				
	pe-II-2				
	能正				
	確安				
	۴.۸				

全操			
作適			
合學			
習階			
段的			
物物			
品、			
器材			
儀			
器、			
科技			
設備			
及資			
源,			
並能			
觀測			
和記			
錄。			
pa-II-1			
pa-II-1			
用簡			
單分			
類、			
製作			
圖表			
等方			
法,			
整理			
已有			
的資			
訊或			
可以			

	數				
	數據。				
	pa-II-2	,			
	能從	'			
	旧化				
	得到				
	的資				
	訊或				
	數 據,				
	據,				
	形成				
	10 /X				
	解釋、				
	棒、				
	得到				
	解答、				
	答、				
	解決				
	問				
	問題。				
	发 ·				
	並能				
	將自				
	己的				
	探究				
	結果				
	和他				
	人的				
	大 的 結果				
	(例				
	如:				
	來自				
	老師)				
	相比				
	相比				

				較檢是相近an體科的索是問開始,查否。III會學探都由題。						
第十週	第二單元溫度 變化對物質 影響 三温度的 發對其他物響 有什麼影響	3	自運敏周保心持然自運及力察思資中合E用銳遭持、續。E用想,、考訊,科I 官觀境奇像索 2 奇能觀讀得數出探能,察, 力自 能心 、的據適究	tm能由察然現之的係理簡的念型進與生經II經觀自界象間關,解單概模,而其活驗1	IN4的會度同變IN5照物燒擦以度高用的a-物形因的而。a-太射質和等使升,測方工質態溫不改 II陽、燃摩可溫 運量法	1.物後性且原不2.和覺對會影知質,質無,會藉討溫不有響道受形會法有改由論度同不。或數人與數人與數學,與數學與與數學,與數學與與數學與與數學與與數學與的	第二單元溫度變數其他物質有 一單元溫度變數其他物質有 一量度改變對其他物質有 一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個一個	課堂問答 小口頭報告習作評量	【育環物資用【育海水特生用【育科他環】E16循回原洋 0海及的 技 具團教 了環收理教 認洋其應 教 備隊解與利。 識的與	

釋能的識念學想生以學不點解自備操動	問題或解 連結。 po-II-1 連結。 po-II-1 能母學學 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	可知溫 度高 低。 INc-II- 2 生活 中常見	等科學性質上的變化,再進行 表達。 3.透過展示巧克力和蠟受熱前中 後照片,請學生討論這兩個物 質受熱後變化差異。兩者都會 出現形態改變,但降溫後都會	作的能力。 【安全教 育】 安E1 了解安 全教育。
能的識念學想生以學不點解自備操動	依據已知 po-II-1 科學知 能從 日常 母 及探索科 經 像可能發 學習	低。 INc-II- 2 生活 中常見	3.透過展示巧克力和蠟受熱前中 後照片,請學生討論這兩個物 質受熱後變化差異。兩者都會	育】 安E1 了解安
的識念學想生以學不點解自備操動	科學知 能從 人科學概 日常 及探索科 經 數 學習	INc-II- 2 生活 中常見	後照片,請學生討論這兩個物 質受熱後變化差異。兩者都會	安E1 了解安
識念學想生以學不點解自備操動	、科學概 及探索科 經 學習	2 生活 中常見	質受熱後變化差異。兩者都會	
念學想生以學不點解自備操動	及探索科 經 的方法去 驗 像可能發 學習	中常見		1 主 叙 月 1
學想生以學不點解自備操動	的方法去 驗、 驗可能發 學習		- 4P +D +P/ BE 27 266 1 7日 B全、単 2至 才1 6計	安E4 探討日
想生以學不點解自備操動	像可能發 學習	的測量	恢復原來的形態。	常生活應該
生以學不點解自備操動	170 170 17	單位與	4.教師可以用示範方式,加熱玉	注意的安
以學不點解自備操動	的事情, 活	度量。	米粒或燃燒木炭,讓學生觀察	全。
學不點解自滿操	47 4 17	INc-II-		【生涯規劃
不	2-1/1/1	6水有	物質受熱前、中、後的變化,	
點、 解彩 自-] 備 操 動 打	1 7 1 7 1 2	三態變	並指導學生溫度改變會對不同	教育】
解彩 自-] 備 操 操 動 打	1 1 H 2 PM	一 ^念	物質有不同影響,例如燃燒、	涯E12 學習
自-] 備 ³ 操作 動材	、證據或 境,	細現	生鏽、發酵等現象。	解決問題與
備並 操作 動指	釋方式。 進行	象。	5.本活動是學生喜歡動手的活	做決定的能
操 ⁴ 動者	E-A3 具 觀	INd-II-	動,可以視教學時間,讓學生	力。
動指	透過實地 察,	1 當受	可以親自操作、觀察和比較各	【閱讀素
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	作探究活 進而		種物質受熱前後的變化,學習	養】
	探索科學 能察	外在因	成效更佳。	閱E1 認識一
問規	題的能 覺問	素作用	6.請學生蒐集資料,在課堂上發	般生活情境
力:	,並能初 題。	時,物	表其他物質受熱後,會恢復原	中需要使用
	根據問題 po-II-2		來的形態,以及無法恢復原來	的,以及學
特化 特化	性、資源 能依	然現象	的形態例子。	習學科基礎
的才	有無等因 據觀	可能會	【科學閱讀】擦擦筆隱形的秘	知識所應具
**************************************	,規劃簡 察、	改變。	密	備的字詞
單步	步驟,操 蒐集	改變有	1.透過閱讀,介紹擦擦筆筆管內	彙。
作主	適合學習 資	些較	顏料的特殊性質,認識利用溫	閱E4 中高年
	段的器材 料、	快、有	度對物質的影響所發明出的物	級後需發展
	器、科技 閲	些較	品。	長篇文本的
	備與資讀、	慢;有		閱讀理解能
		些可以		カ。
	,進行自 思	1	·	I // º
I Mid	,進行自 思 科學實 考、	回復,		ガ。 関E12 培養

驗。	等,	不能。		喜愛閱讀的	
^{- 級}	提出	小旭。 INd-II-		告 爰 阅 明 的 態 度 。	
	挺出問	1 Nu-II- 2 物質		怨及 °	
分析比較、		五初 貞 或自然			
製作圖表、	題。				
運用簡單數	pe-II-1	現象的			
學等方法,	能了	改變情			
整理已有的	解一	形,可			
自然科學資	個因	以運用			
訊或數據,	素改	測量的			
並利用較簡	變可	工具和			
單形式的口	能造	方法得			
語、文字、	成的	知。			
影像、繪圖	影				
或實物、科	響,				
學名詞、數	進而				
學公式、模	預測				
型等,表達	活動				
探究之過	的大				
程、發現或	致結				
成果。	果。				
自-E-C2 透	在教				
過探索科學	師或				
的合作學	教科				
習,培養與	書的				
同儕溝通表	指導				
達、團隊合	或說				
作及和諧相	明				
處的能力。	下,				
700 H J NO / J	能了				
	解探				
	究的				
	7U 07				

計			
計畫。			
pe-II-2			
能正			
確安			
全操			
工体			
作適			
合學			
習階			
段的			
物			
品、			
器材			
儀			
儀 器、			
科技			
設備			
以 次			
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			
子/			
法,			

, , ,			T
整理			
已有			
的資			
訊或			
數			
數 據。			
據。			
pa-II-2			
能從			
得到			
的資			
訊或			
數			
據,			
形成			
解			
解釋、			
得到			
付到			
解 答、			
含、			
解決			
問			
題。			
並能			
將自			
己的			
探究			
結果			
和他			
7 70			
人的			
結果			
(例			

第週	第動活體構圖等動活體構圖等的主導與	3	自運敏周保心持然自運及力空上用銳遭持、續。上用想,上用銳遭持、續。上用想,1 官觀境奇像索 2 奇能觀地能,察, 力自 能心	如來老相較檢是相近an體科的索是問開始 pa能用單類製圖等法整已的如:自師比,查否。 II 會學探都由題 。 II 運簡分、作表方,理有資之	Nb生的與是配。bb常物部主为Ub出物構功互合 II-見的形要	1. 中方物不特 2. 不的養觀度 察不有,同徵藉同生學察。禁覺同各動的。由環物生的生的種物外 認境,細態 活地動有形 識中培心	第三單元我是動物解說 三單元我是動物解說 一動物身體構造和 關嗎 【活動 1-1】你看過哪些動物。 是對學學生 是對學學生 是對學學學影片 一數的 一數的 一數的 一數的 一數的 一數的 一數的 一數的	口觀資習報紀之親資料作	【育環外然知的衡性環物與冷環】E1學體自美、。E2生價質數與,環平完 知的,於教與與,環平完 知的,於	
			· ·							

田女化伊丛	压.	故红	江利, 仁兴	1 以细土由44年44 44 44 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	45 4 6 .
•	據。	幹和	活動,知道	1.以課本中的動物為例,讓學生	的生命。
	pc-II-2	肢,但	如何描述動	連結舊經驗,說出人、兔、	環E5 覺知人
中,提出適	能利	不同類	物的外形特	蛙、蜥蜴和鳥的身體可分為哪	類的生活型
合科學探究	用較	別動物	徴。	些構造。	態對其他生
的問題或解	簡單	之各部	4.培養學生	2.察覺不同類別動物的身體外形	物與生態系
	形式	位特徵	探索自然的	構造有差異,但常見的動物身	的衝擊。
能依據已知	的口	和名稱	信心和樂	體構造主要分為頭、軀幹和	【科技教
的科學知	語、	有差	趣。	肢。	育】
識、科學概	文	異。	5.透過觀察	3.鼓勵學生選擇一種動物進行實	科E9 具備與
念及探索科	字、		動物,知道	地觀察、觀看影片、或蒐集資	他人團隊合
學的方法去	或圖		動物外形各	料,觀察並記錄動物的身體構	作的能力。
想像可能發	畫		有不同部	造。	【品德教
生的事情,	等,		位。	4.提醒實地觀察的學生要注意安	育】
以及理解科	表達			全,不可隨意接近打擾或觸摸	品EJU1 尊
學事實會有	探究			動物。	重生命。
不同的論	之過			5.展示哺乳類、兩生類、魚類、	【生命教
點、證據或	程、			鳥類、爬蟲類及其他種類動物	育】
解釋方式。	發			的影片或圖片,引導學生進行	生E4 觀察日
自-E-B2 能	現。			探索觀察。	常生活中生
了解科技及	ah-II-2			6.依照課本步驟進行「猜猜牠是	老病死的現
媒體的運用	透過			誰」活動,讓學生能更深入了	象,思考生
方式,並從	有系			解各種動物的外形特徵。	命的價值。
學習活動、	統的			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	【安全教
日常經驗及	分類				育】
科技運用、	與表				安E1 了解安
自然環境、	達方				全教育。
書刊及網路	式,				安E4 探討日
媒體等,察	與他				常生活應該
^然	人溝				注意的安
得有助於探	通自				全。
究的資訊。	己的				
2011月月 110	想法				■ 四界 亦

	ED214 dark	1	¥ T
	-E-B3 透 與發		養】
	五官知覺 現。		閱E1 認識一
	察周遭環		般生活情境
	的動植物		中需要使用
	自然現		的,以及學
	,知道如		習學科基礎
何	欣賞美的		知識所應具
	物。		備的字詞
自	-E-C1 培		彙。
養	愛護自		閱E4 中高年
	、珍愛生		級後需發展
命	、 惜取資		長篇文本的
源	的關懷心		閱讀理解能
與	-行動力。		力。
自自	-E-C2 透		閱E12 培養
過	探索科學		喜愛閱讀的
的	合作學		態度。
	, 培養與		【戶外教
	儕溝通表		育】
	、團隊合		户E1 善用教
	及和諧相		室外、戶外
	的能力。		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

_	1	1	1		ı	T	1		1	
									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	
									カ。	
									戶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	第三單元我是	3	自-E-A1 能	pa-II-1	INb-II-	1.透過觀察	第三單元我是動物解說員	課堂問答	【環境教	
週	動物解說員		運用五官,	能運	4生物	動物,察覺	活動一動物身體構造和功能有	小組討論	育】	
	活動一動物身		敏銳的觀察	用簡	體的構	動物構造與	關嗎	習作評量	環E1 參與戶	
	體構造和功能		周遭環境,	單分	造與功	功能是互相	【活動 1-3】動物的身體構造與	4 11 11 11	外學習與自	
	有關嗎/活動二		保持好奇	類、	能是互	配合的。	功能		然體驗,覺	
	動物身體構造		心、想像力	製作	相配合	2.觀察各種	1.提問,讓學生思考不同的動物		知自然環境	
	和適應環境有		持續探索自	圖表	的。	動物的生活	身體構造為什麼有不同特徵,		的美、平	
	關嗎		然。	等方	INb-II-	環境,察覺	並引導學生連結這些不同的構		衡、與完整	
	1987 6.3		点-E-A2 能	法,	5 常見	動物具有不	造和功能有關,可舉例:狗和		性。	
			運用好奇心	整理	動物的	同構造特	兔同樣生活在陸地上,同樣具		環E2 覺知生	
		•	~ 11 11 11 10			11/144-75-111			·~~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	
			及相像能	已有	外部形	徵,可以滴	有四售腳,但運動方式不同的		物生命的美	
			及想像能 力,從觀	已有 的資	外部形 態主要	徵,可以適 應其生活環	有四隻腳,但運動方式不同的 差里。		物生命的美 與價值,關	
			力,從觀	的資	態主要	應其生活環	差異。		與價值,關	
			力,從觀察、閱讀、	的資 訊或		應其生活環 境。	差異。 2.請學生比一比各種動物的身體		與價值,關 懷動、植物	
			力,從觀 察、閱讀、 思考所得的	的資 訊或 數	態主要 分為	應其生活環境。 3.知道戶外	差異。 2.請學生比一比各種動物的身體 構造特徵,例如翅膀、殼、		與價值,關 懷動、植物 的生命。	
			力,從觀察、閱讀、	的資 訊或	態主要 分為 頭、軀	應其生活環 境。	差異。 2.請學生比一比各種動物的身體		與價值,關 懷動、植物	

中,提出適	能利	不同類	情況使用望	3.說明:動物的身體有許多不同	育】
合科學探究	用較	別動物	遠鏡和放大	的構造,可以幫助牠們適應生	科E9 具備與
的問題或解	簡單	之各部	鏡,可以看	活環境。	他人團隊合
釋資料,並	形式	位特徵	得更清楚。	4.察覺動物身體不同的構造特	作的能力。
能依據已知	的口	和名稱		徵,各有其功能存在,其構造	【品德教
的科學知	語、	有差		與功能是互相配合的。	育】
識、科學概	文	異。		活動二動物身體構造和適應環	品EJU1 尊
念及探索科	字、	INa-II-		境有關嗎	重生命。
學的方法去	或圖	7生物		【活動 2-1】動物在哪裡生活	【安全教
想像可能發	畫	需要能		1.請學生到校園中觀察,引導學	育】
生的事情,	等,	量(養		生觀察到不同的動物會生活在	安E1 了解安
以及理解科	表達	分)、		不同的環境之中,讓學生能夠	全教育。
學事實會有	探究	陽光、		理解動物需要具有不同的構造	安E4 探討日
不同的論	之過	空氣、		特徵才能夠適應其生活環境。	常生活應該
點、證據或	程、	水和土		2.提醒學生選擇適當的工具,可	注意的安
解釋方式。	發	壤,維		以幫助我們觀察更清楚。例如	全。
自-E-B2 能	現。	持生		可以使用望遠鏡觀察距離較遠	【戶外教
了解科技及	ah-II-2	命、生		的動物;使用放大鏡觀察較小	育】
媒體的運用	透過	長與活		的動物。	戶E1 善用教
方式,並從	有系	動。		3.提問學生擁有什麼樣特徵的動	室外、戶外
學習活動、	統的	INb-II-		物會居住於哪種環境,加深印	及校外教
日常經驗及	分類	7動植		象。	學,認識生
科技運用、	與表	物體的		4.引導學生根據動物身體的構造	活環境(自
自然環境、	達方	外部形		特徵,辨識、比較其生活環	然或人
書刊及網路	式,	態和內		境。	為)。
媒體等,察	與他	部構			戶E2 豐富自
覺問題或獲	人溝	造,與			身與環境的
得有助於探	通自	其生			互動經驗,
究的資訊。	己的	長、行			培養對生活
自-E-B3 透	想法	為、繁			環境的覺知
過五官知覺	與發	衍後代			與敏感,體
		和適應			

 	, ,	1	1	,	
觀察周遭環	現。	環境有		驗與珍	惜環
境的動植物	po-II-1	歸。		境的好	• 0
與自然現	1	INc-II-		户E3 皂	美用五
象,知道如	日常	7利用		官的感	知,
何欣賞美的	經	適當的		培養眼	. `
事物。	驗、	工具觀		耳、鼻	. •
自-E-C1 培	學習	察不同		舌、觸	覺及
養愛護自	活	大小、		心靈對	環境
然、珍愛生	動、	距離位		感受的	能
命、惜取資	自然	置的物		力。	
源的關懷心	環	贈。		户E4 舅	是知自
與行動力。	境,	INe-II-		身的生	
自-E-C2 透	進行	1 自然		式會對	
過探索科學	觀	界的物		環境産	
的合作學	察,	體、生		響與衝	
習,培養與	進而	物、環			•
同儕溝通表	能察	境間常			
達、團隊合	覺問	會相互			
作及和諧相	題。	影響。			
處的能力。	pe-II-1	INe-II-			
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		10 動			
	解一	物的感			
	個因	覺器官			
	素改	接受外			
	變可	界刺激			
	能造	會引起			
	成的	生理和			
		行為反			
	響,	應。			
	進而				
	預測				
	活動				
	1				

的大			
致結			
果。			
在教			
師或			
教科			
書的			
吉 的 上 道			
指導			
或說			
明			
下,			
能了			
解探			
究的			
計畫。			
畫。			
pe-II-2			
能正			
確安			
全操			
作適			
合學			
習階			
段的			
物			
物品、			
器材			
66 17			
<b>儀</b> 器、			
高 '			
科技			
設備			

源, 並能 觀測 和記 錄。	
選用五官,數稅的觀察 周遭環境, 解從 常 實人 不生物 需要能 道不同動物 方	中医子宫 医子宫 医子宫 医子宫 医子宫 医子宫 医子宫 医子宫 医子宫 医子宫

T		1	_			Τ.	I	
		想像可能發	成的	環境有	例子,知道	應。		
		生的事情,	影	嗣。	這些反應可	4.請學生討論實驗結果,發現人		
		以及理解科	響,	INc-II-	以適應生活	類可以察覺外界環境的變化,		
		學事實會有	進而	7利用	環境,保護	採取適當的反應。		
		不同的論	預測	適當的	自己。			
		點、證據或	活動	工具觀				
		解釋方式。	的大	察不同				
		自-E-B2 能	致結	大小、				
		了解科技及	果。	距離位				
		媒體的運用	在教	置的物				
		方式,並從	師或	體。				
		學習活動、	教科	INe-II-				
		日常經驗及	書的	1 自然				
		科技運用、	指導	界的物				
		自然環境、	或說	體、生				
		書刊及網路	明	物、環				
		媒體等,察	下,	境間常				
		覺問題或獲	能了	會相互				
		得有助於探	解探	影響。				
		究的資訊。	究的	INe-II-				
		自-E-B3 透	計	10 動				
		過五官知覺	書。	物的感				
		觀察周遭環	pe-II-2	覺器官				
		境的動植物	能正	接受外				
		與自然現	確安	界刺激				
		象,知道如	全操	會引起				
		何欣賞美的	作適	生理和				
		事物。	合學	行為反				
		自-E-C1 培	習階	應。				
		→ 養愛護自	段的					
		然、珍爱生	物					
	1	灬 少 及 生	174	1			l	

			命、惜取資	品、						
			源的關懷心	器材						
			與行動力。	儀						
			自-E-C2 透	器、						
			過探索科學	科技						
			的合作學	設備						
			習,培養與	及資						
			同儕溝通表	源,						
			達、團隊合	並能						
			作及和諧相	觀測						
			處的能力。	和記						
				錄。						
				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。						
第十四	第三單元我是	3	自-E-A1 能	po-II-1	INa-II-	1.藉由觀察	第三單元我是動物解說員	課堂問答	【環境教	
週	動物解說員		運用五官,	能從	7生物	和討論,察	活動二動物身體構造和適應環	小組討論	育】	
				日常	需要能					

活動二動物身	敏銳的觀察 經	量(養	覺土壤、光	境有關嗎	習作評量	環E2 覺知生
體構造和適應	周遭環境, 驗		線及水分的	【活動 2-3】動物如何察覺生活	- H - 1 - 2=	物生命的美
環境有關嗎/活	保持好奇學		變化會引響	環境的改變		與價值,關
動三動物有什	心、想像力 活		蚯蚓的生	1.觀察蚯蚓對土壤、光線及水分		懷動、植物
麼生存法寶	持續探索自 動	· -	存,並知道	的變化的反應,察覺動物也會		的生命。
	然。自		其他動物也	對環境變化採取適當的反應,		環E5 覺知人
	自-E-A2 能 環		會對環境變	以保護自己。		類的生活型
	運用好奇心 境		化採取適當	活動三動物有什麼生存法寶		態對其他生
	及想像能 進	· ·	的反應,以	【活動 3-1】動物如何保護自己		物與生態系
	力,從觀觀		保護自己。	1.以課本中的圖片為引導,發現		的衝擊。
	察、閱讀、 察	, INb-II-	2.察覺有些	有些動物身體的顏色或形態和		【科技教
	思考所得的 進		動物身體的	環境相似,讓自己不容易被發		育】
	資訊或數據 能	察 物體的	顏色或形態	現,以免被捕食,或方便捕食		科E9 具備與
	中,提出適 覺	引 外部形	和環境相	其他動物。		他人團隊合
	合科學探究 題	。 態和內	似,讓自己	2.以課本中的圖片為引導,發現		作的能力。
	的問題或解 pe-	Ⅲ-1 部構	不容易被發	有些動物身體的顏色和環境差		【品德教
	釋資料,並 能	了 造,與	現。	異很大,能警告或欺瞞其他動		育】
	能依據已知 解	一 其生	3.察覺有些	物,具有警戒的效果,達到保		品EJU1 尊
	的科學知 個	因 長、行	動物身體的	護自己的目的。		重生命。
	識、科學概 素	改 為、繁	顏色鮮豔,	【活動 3-2】愛護動物小尖兵		【生命教
	念及探索科 變	可 行後代	具有警戒的	1.引導學生理解我們必須愛護各		育】
	學的方法去 能		效果,可以	<b>種動、植物,不單是它們能夠</b>		生E4 觀察日
	想像可能發 成	的 環境有	保護自己。	使這個世界變得更多采多姿;		常生活中生
	生的事情, 影		4.了解愛護	更重要的是它們同樣具有生存		老病死的現
	以及理解科 響		動物的行	的權利。		象,思考生
	學事實會有進		為,並落實	2.確認哪些是正確的愛護動物的		命的價值。
	不同的論 預		在日常生活	行為,再進一步與學生共同討		【閱讀素
	點、證據或 活		中。	論、篩選,符合學生自身能力		養】
	解釋方式。 的			所及的行動,擬定一份屬於自		閱E1 認識一
	自-E-B2 能 致:			己的愛護動物宣言,並鼓勵學		般生活情境
	了解科技及 果			生在日常生活中實踐。		中需要使用
		置的物				

方學日科自書媒覺得究自過觀境與象何事自養然命源與自過的習式習常技然刊體問有的上五察的自,欣物上愛、、的行上探合,,活經運環及等題助資B官周動然知賞。C1護珍惜關動CC索作培並動驗用境網,或於訊3知遭植現道美 1 自愛取懷力2 科學養從、及、、路察獲探。透覺環物 如的 培 生資心。透學 與	在師教書指或明下能解究計畫pe能確全作合習段物品器儀器科設及源教或科的導說 ,了探的 。II工安操適學階的 、材 、技備資,體IN1 界體物境會影IN10 物覺接界會生行應 。。-II然物生環常互。II- 感官外激起和反	【科學閱讀,介紹龜可以分為陸 龜、海龜物以分為陸 龜、海龜物科形 轉數的有所不見到所有所不見, 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	的習知備彙閱級長閱力閱喜態【育戶身式環響,學識的。E4後篇讀。E1愛度戶】E4的會境與及基應詞 高發本解 培讀 教 知活自生擊學礎具 年展的能 養的 自方然影。
. 4 .01 .114 - 12	源, 並能		

第十五週	第變 一有 一類 一有 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類 一類	3	作處 自運敏周保心持然自備操動問力步以及的 上用銳遭持、續。上透作探題,根以和能 人五的環好想探 人過探索的並據諧力 1官觀境奇像索 3實究科能能問題相。 能,察, 力自 具地活學 初題以相。	觀和錄 ti能指下察常活象規性並用像與奇公測記。 II在導觀日生現的律,運想力好 ·	IN 1 工自考可與較IN 2 中的單度IN 4 加。C·生常测位量d·h物量是Web 是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,	1.與道熱與風知況 2.中的著氣環響。透討觀、、等道。討不因,對境。過論察雲太,天 論同應察生的 為察知 生天和覺活影 不知以狀 活氣穿天和	第四單元天氣變變 活動工工工氣變變 活動 1-1】今天天氣如何 1.觀察與計論今天,如何 1.觀察與計論會空氣知 實學生體 B B B B B B B B B B B B B B B B B B B	課堂問答口頭報告習作評量	【育環氣雨覺趨氣象 環】E的量察勢候。 報識度素候極現	
			然。 E-A3 具 構透探索 類 類 探索 的 道 作 類 形 系 的 並 。 形 。 形 。 形 。 形 。 形 。 。 。 的 。 的 。 的 。 的	象規性並用像與的律,運想力好	較INc-II- 2 生常測位量 度	況。 2.討論生 年 大 田 大 田 の 察 等 生 天 和 の 察 生 天 和 長 系 長 月 系 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り	況可從身體感覺的冷、熱及 雲、雨、太陽和風得知。 【活動 1-2】天氣和生活連結 1.請學生討論不同天氣對我們生 活的影響。 2.引導學生從天氣對自身的影 響,然後思考到對周遭環境的		氣候的現	

分析比較	、 好奇	溫會有			
製作圖表		所變			
運用簡單		化,天			
學等方法		氣也會			
		有所不			
		同。氣			
1 記或數據		象報告			
並利用較		可以讓			
単形式的		我們知			
語、文字		道天氣			
影像、繪		的可能			
		變化。			
學名詞、		INd-II-			
學公式、	模 能正	7天氣			
型等,表	達確安	預報常			
探究之過	全操	用雨			
程、發現	或 作適	量、溫			
成果。	合學	度、風			
自-E-B2	も 習階	向、風			
了解科技	及 段的	速等資			
媒體的運	用物	料來表			
方式,並		達天氣			
學習活動		狀態,			
日常經驗		這些資			
科技運用		料可以			
自然環境		使用適			
書刊及網		當儀器			
媒體等,	•	測得。			
覺問題或					
得有助於					
究的資訊	。觀測				

4 E D2 #	4 20			
自-E-B3 透	和記			
過五官知覺	錄。			
觀察周遭環	pa-II-1			
境的動植物	能運			
與自然現	用簡			
象,知道如	單分			
何欣賞美的	類、			
事物。	製作			
自-E-C2 透	圖表			
過探索科學	等方			
的合作學	法,			
習,培養與	整理			
同儕溝通表	已有			
達、團隊合	的資			
作及和諧相	訊或			
處的能力。	數			
<i>,,</i> ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	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			

題。	
並能	
將自	
己的	
探究	
結果	
和他	
人的	
人的	
结果	
(例	
如:	
來自	
老師)	
相比	
較,	
檢查	
是否	
相 近。 ———————————————————————————————————	
近。	
pc-II-1	
pc-II-1 能專	
注聆	
聽同	
學報	
告,	
提出	
疑問	
或意	
見。	
並能	
對探	

				٠ ماد						
				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						
		ļ		現。						
第十六	第四單元天氣	3	自-E-A1 能	pe-II-2	INc-II-	1.藉由測量	第四單元天氣變變變	課堂問答	【環境教	
週	變變變		運用五官,	能正	1使用	並記錄上	活動二如何觀測天氣	小組討論	育】	
	活動二如何觀		敏銳的觀察	確安	工具或	午、中午、	【活動 2-1】氣溫的測量	觀察紀錄	環E8 認識天	
	測天氣		周遭環境,	全操	自訂參	下午的氣	1.請學生到外面進行氣溫的測量	習作評量	氣的溫度、	
			保持好奇	作適	考標準	溫,察覺氣	並記錄。		雨量要素與	
				合學	可量度					

心、想像力 習階 與比 温會改變, 2. 測量前可提問: 你知道怎樣使 覺察氣候的 較。 持續探索自 段的 且通常中午 用氣溫計測量嗎?要在哪裡測 趨勢及極端 然。 INc-II-氣溫最高。 量?要注意哪些事項呢?引導 氣候的現 2 生活 2.透過觀察 自-E-A3 具 品、 學生思考觀測時的注意事項。 泉。 中常見 備透過實地 器材 與討論,知 3.學生觀測中,隨時注意學生氣 【科技教 的測量 操作探究活 道雲量和天 温計操作方式、讀取方式是否 育】 單位與 器、 動探索科學 氣狀況的關 有錯誤,且挑選的觀測地點是 科E9 具備與 度量。 問題的能 科技 係。 否適合測量氣溫。 他人團隊合 INd-II-設備 3.察覺雨量 4.教師可於觀測後,學生填寫紀 作的能力。 力,並能初 2 物質 步根據問題 及資 可以用水的 錄表時補充:常見的氣溫計溫 【閱讀素 或自然 特性、資源 源, 高度來表 標有°C(攝氏)和°F(華氏), 養】 現象的 並能 示。 的有無等因 而我們較常使用的溫標是℃。 閱E1 認識一 改變情 素,規劃簡 觀測 4.學習測量 5.比較同一天中,同一地點、不 般生活情境 形,可 單步驟,操 和記 雨量的方 同時間的氣溫,討論氣溫變化 中需要使用 以運用 法,並培養 的情形。 的,以及學 作適合學習 錄。 測量的 階段的器材 pa-II-1 問題解決的 【活動 2-2】雲量和雨量的觀測 習學科基礎 工具和 能運 能力。 儀器、科技 1. 带學生到戶外觀察天空,並分 知識所應具 方法得 用簡 設備與資 享生活經驗,討論雲量多寡是 備的字詞 知。 單分 源, 進行自 否跟天氣狀況有關。 彙。 INd-II-類、 然科學實 2. 運用提問,讓學生連結生活經 6一年 製作 驗,思考當天空的雲聚集較 驗。 四季氣 圖表 自-E-B1 能 多,或是顏色灰暗時代表什 溫會有 等方 分析比較、 麼?是否是快要下雨的徵兆。 所變 法, 製作圖表、 3.教師引導學生進行討論,探究 化,天 整理 運用簡單數 測量雨量的方法, 並提出適合 氣也會 已有 學等方法, 測量雨量的地點與適合使用的 有所不 整理已有的 的資 儀器。 同。氣 訊或 自然科學資 象報告 訊或數據, 可以讓 據。 並利用較簡 我們知 pa-II-2 單形式的口 道天氣 能從

1					I .	
語、文字、	得到	的可能				
影像、繪圖	的資	變化。				
或實物、科	訊或	INd-II-				
學名詞、數	數	7天氣				
學公式、模	據,	預報常				
型等,表達	形成	用雨				
探究之過	解	量、溫				
程、發現或	釋、	度、風				
成果。	得到	向、風				
自-E-B2 能	解	速等資				
了解科技及	答、	料來表				
媒體的運用	解決	達天氣				
方式,並從	問	狀態,				
學習活動、	題。	這些資				
日常經驗及	並能	料可以				
科技運用、	將自	使用適				
自然環境、	己的	當儀器				
書刊及網路	探究	測得。				
媒體等,察	結果					
覺問題或獲	和他					
得有助於探	人的					
究的資訊。	結果					
自-E-B3 透	(例					
過五官知覺	如:					
觀察周遭環	來自					
境的動植物	老師)					
與自然現	相比					
象,知道如	較,					
何欣賞美的	檢查					
事物。	是否					
自-E-C2 透	相					
H-E-C2 36	70					

	- 1- b - 1 - 22		T	1	1
		近。			
		pc-II-1			
រុ ខ	習,培養與	能專			
	同儕溝通表	注聆			
		聽同			
		學報			
		告,			
		提出			
		疑問			
		或意			
		見。			
		並能			
		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			
		旦			

				等表探之程發現ai保對然象好心透不的尋提問常有發現,達究過、 。 II持自現的奇,過斷探和 ,會新 。 I						
第十七週	第四單元天氣 變變 活動二如何觀 測天氣	3	自-E-A1 自運敏 周保心持 1 官觀境寺 以遭持、續 探 付 根 索 , 有 有 条 , 有 条 , 人 条 , 人 条 , 人 、 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人	pe-II-2 能確全作合習段	INC-II- 1工自考可與較 1里可標量比。	1.學習的 語,題 別方培 題 別方培 語 別 方 道 的 道 日 通 日 通 日 通 日 通 日 通 日 通 日 通 日 道 日 道 日	第四單元天氣變變變 活動二如何觀測天氣 【活動 2-2】雲量和雨量的觀測 1.教師引導學生進行討論,探究 測量雨量的方法,並提出適合 測量雨量的地點與適合使用的 儀器。	課堂問答 小組討論 觀察紀錄 習作評量	【環境教育】 環E8 認識 最高量 報 報 題 要 氣 極 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養	

h):	17.	INI. II	J.	2 夕 1 1 田 田 田 刊 道 樹 川 田 も	K 12 11 11	
然。	物	INc-II-	米。	2.多利用提問引導學生思考,此	氣候的現	
自-E-A3 具	品、	2生活	3.知道風向	處可提問:什麼地點比較適合	象。	
備透過實地	器材	中常見	是指風吹來	測量雨量?要收集多久的雨?	【科技教	
操作探究活	儀	的測量	的方向。	藉由學生的回答釐清學生的概	育】	
動探索科學	器、	單位與	4.學習利用	念。	科E9 具備與	
問題的能	科技	度量。	八方位表示	3.利用不同容器來收集雨水,讓	他人團隊合	
力,並能初	設備	INd-II-	方向。	學生察覺利用平底直筒容器收	作的能力。	
步根據問題	及資	2 物質	5.察覺可用	集到的雨水高度都一樣,且上	【閱讀素	
特性、資源	源,	或自然	不同的方法	下面積相同,可以收集到等高	養】	
的有無等因	並能	現象的	知道風向和	的雨水,因此較適合用來測量	閱E1 認識一	
素,規劃簡	觀測	改變情	風力。	雨量。	般生活情境	
單步驟,操	和記	形,可	6.能設計風	【活動 2-3】風向和風力的觀測	中需要使用	
作適合學習	錄。	以運用	向風力計。	1.提出疑問,請學生分享生活經	的,以及學	
階段的器材	pa-II-1	測量的		驗,討論風是如何產生、風從	習學科基礎	
儀器、科技	能運	工具和		哪裡來、如何可以看出風吹來	知識所應具	
設備與資	用簡	方法得		的方向和大小的方法,此處盡	備的字詞	
源,進行自	單分	知。		量鼓勵學生進行表達、討論。	彙。	
然科學實	類、	INd-II-		2.學生討論完畢後,教師進行說	【戶外教	
驗。	製作	6一年		明:風吹來的方向稱為風向;	育】	
自-E-B1 能	圖表	四季氣		風的大小稱為風力。	戶E1 善用教	
分析比較、	等方	溫會有		3.指導學生利用八方位表示風	室外、戶外	
製作圖表、	法,	所變		向。	及校外教	
運用簡單數	整理	化,天			學,認識生	
學等方法,	已有	氣也會			活環境(自	
整理已有的	的資	有所不			然或人	
自然科學資	訊或	同。氣			為)。	
訊或數據,	數	象報告			7.15 )	
並利用較簡	據。	可以讓				
型 利 用 製 間 単 形 式 的 口	pa-II-2	我們知				
語、文字、	能從	道天氣				
影像、繪圖	得到	的可能				
彩像、糟園	的資	變化。				
	見り見	~				

或實物、科	訊或	INd-II-			
學名詞、數	數	7天氣			
學公式、模	<b>據</b> ,	預報常			
型等,表達	形成	用雨			
探究之過	解	量、溫			
程、發現或	釋、	度、風			
成果。	得到	向、風			
自-E-B2 能	解	速等資			
了解科技及	答、	料來表			
媒體的運用	解決	達天氣			
方式,並從	問	狀態,			
學習活動、	題。	這些資			
日常經驗及	並能	料可以			
科技運用、	將自	使用適			
自然環境、	己的	當儀器			
書刊及網路	探究	測得。			
媒體等,察	結果				
覺問題或獲	和他				
得有助於探	人的				
究的資訊。	結果				
自-E-B3 透	(例				
過五官知覺	如:				
觀察周遭環	來自				
境的動植物	老師)				
與自然現	相比				
象,知道如	較,				
何欣賞美的	檢查				
事物。	是否				
自-E-C2 透	相				
過探索科學	近。				
的合作學	pc-II-1				

	習,培養與	能專				
	同儕溝通表	注聆				
	達、團隊合	聽同				
	作及和諧相	學報				
	處的能力。	告,				
	<i>3</i> € 7 <i>1</i> .6 <i>2</i> 7	提出				
		疑問				
		或意				
		見。				
		並能				
		對探 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,				
 1	1	· 1	l		I .	l

				表探之程發現id保對然象好心達究過、。 II持自現的奇,						
第十八週	第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第一 第	3	自·E-A1 1官觀鏡 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種 一種	透不的尋提問常有發現 pe能確全作過斷探和 ,會新 。III正安操適	INc-II- 1工自考標	1.能利用向量 利用向量 加量 2.學習 2.學	第四單元天氣變變變 活動二如何觀測天氣 【活動 2-3】風向和風力的觀測 1.指導學生設計測量風向和風力 的裝置,並製作簡易風向風力	課組察料頭問討紀義報	【 章 環 記 選 報 報 表 認 選 表 過 要 素 過 要 素	
	資訊		心、想像力持續探索自然。	合習階 段 物	可量度 與比 較。 INc-II-	天氣觀察紀 錄表,並發表自己的觀	計,此處可鼓勵學生利用不同的素材製作。 2.指導學生指北針的使用方法。	習作評量	覺察氣候的 趨勢及極端 氣候的現	

#作探究活儀	自-E-A3 具 品、	2 生活	察紀錄與發	3.進行實地測量,指導學生正確	象。
線作探究/答 動探索科學 門題的能 力,並能初 設備 1Nd-II- 2物程   2物質   1		_			'
野探索科學			_		
問題的能 力,並能初 步根據問題 添達 為自然 的有無擊間 素 抄線 物 和				' •'	
□ 力、並能初 投資		, , , , ,	· ·		
步機據問題 及資 源					
等性、資源			真乱。		
が有無等因 素・規劃簡 率少縣、操 作適合學習 に適合學習 に適合學習 に適合學習 に適合學習 に適合學習 に適合學習 に適合學習 に適合學習 に適子 に適子 の に適子 の に適子 の に適子 の に適子 の に適子 の に適子 の に適子 の に適子 の に必 の に必 の に必 の に必 の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の にの の の の の の の の の の の の の の		15 4 415			
意,規劃簡 單步縣,操 和記 化變情 形,可 作適合學習 錄。 Pa-II-1 人 儀器 科技 解決 更 告的簡報製作方法與分工,學 會將天氣紀錄等資料訊息轉成 文字或口語表達達。				1	
□ 少					
作適合學習		,			
Pa-II-1 (機器、科技	1 1				
集器、科技 能運 用簡 方法得 期	'' • - ' -   ''				
設備與資源,進行自然科學實類、 INd-II-6 一年 製作 日子 BI 能					
源,進行自然科學實物、	14.4 22			文字或口語表達。	訊科技分享
然科學實 類、 INd-II-6 — 年 製作 6 — 年 製作 8 — 工 2 章有 別連性。 3. 聆聽同學的報告後提出問題與 對 2 世 3 是				2.報告時,教師可輔助說明天氣	學習資源與
製作   6 一年   関連性。   3.   1	源,進行自 單分			的現象與簡單原理,即氣溫冷	心得。
自-E-B1能	然科學實 類、			熱與風力風向、雨量等是否有	【性別平等
一方	驗。  製作	'		關連性。	教育】
製作圖表、 法, 運用簡單數 整理 化, 天, 學等方法, 已有 的資 的資 有所不 自然科學資 訊或 數 數 前目的。 氰 象報告 前刑用較簡 單形式的口 pa-II-2 語、文字、 能從 道天氣 由, 並了解其中提供	自-E-B1 能 圖表			3. 聆聽同學的報告後提出問題與	性E3 覺察性
整理 化,天	分析比較、 等力			討論。	別角色的刻
學等方法, 學等方法, 整理已有的 自然科學資 訊或數據,數 並利用較簡 單形式的口 語、文字、 能從 是有的 自然科學資 就或數據,數 並利用較簡 單形式的口 語、文字、 能從 是有的 的目的。 2.討論各種天氣預報的查詢管 道。 3.帶領學生用幾種方法查閱當天 的天氣報告,並了解其中提供	製作圖表、 法,	所變		活動三如何應用氣象資訊	板印象,了
學等方法, 已有	運用簡單數 整理	化,天		【活動 3-1】天氣預報	解家庭、學
整理已有的 自然科學資 訊或 數		氣也會			
自然科學資訊或		有所不			
訊或數據,       數       象報告         並利用較簡 據。       可以讓         單形式的口 語、文字、       我們知 道天氣         語、文字、       能從 道天氣         的天氣報告,並了解其中提供             2.討論各種天氣預報的查詢管         道。         3.帶領學生用幾種方法查閱當天的天氣報告,並了解其中提供             科E9 具備與		同。氣			
並利用較簡 據。 可以讓 道。		象報告			
單形式的口 pa-II-2 我們知 3.帶領學生用幾種方法查閱當天 育】		可以讓			
語、文字、 能從 道天氣 的天氣報告,並了解其中提供 科E9 具備與	亚11/11/21/11				
	1 1 10 - 11 - 11 - 11				–
	影像、繪圖 得至			的訊息內容。	他人團隊合
或實物、科 的資 變化。	1 N/N 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11			41 01410: 1 1 Apr	
以真初・行   いd   INd-II-   TF的ルグ。	→ 人員 → ハ				1 F B3 NG / 3

學名詞、數	數	7天氣			
學公式、模	據,	預報常			
型等,表達	形成	用雨			
探究之過	解	量、溫			
程、發現或	釋、	度、風			
成果。	得到	向、風			
自-E-B2 能	解	速等資			
了解科技及	答、	料來表			
媒體的運用	解決	達天氣			
方式,並從	問	狀態,			
學習活動、	題。	這些資			
日常經驗及	並能	料可以			
科技運用、	將自	使用適			
自然環境、	己的	當儀器			
書刊及網路	探究	測得。			
媒體等,察	結果	INf-II-			
覺問題或獲	和他	3 自然			
得有助於探	人的	的規律			
究的資訊。	結果	與變化			
自-E-B3 透	(例	對人類			
過五官知覺	如:	生活應			
觀察周遭環	來自	用與美			
境的動植物	老師)	感的啟			
與自然現	相比	發。			
象,知道如	較,	INf-II-			
何欣賞美的	檢查	4 季節			
事物。	是否	的變化			
自-E-C2 透	相	與人類			
過探索科學	近。	生活的			
的合作學	pc-II-1	關係。			
習,培養與	能專				

T	1 1	1 1		ı	
	同儕溝通表	注聆			
	達、團隊合	聽同			
	作及和諧相	學報			
	處的能力。	告,			
		提出			
		疑問			
		或意			
		見。			
		並能			
		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、			
		<b>→</b>			
		文字、			
		或圖			
		本			
		畫			
		表達			
		<b>水</b> 连			

r				 1	1	1	1
			探究				
			之過				
			程、				
			發				
			發 現。				
			ai-II-1				
			保持				
			對自				
			然現				
			象的				
			好奇				
			\(\infty\),				
			透過				
			不斷				
			的探				
			尋和 尋和				
			提				
			灰明				
			問,				
			常會				
			有新				
			發				
			現。				
			ai-II-2				
			透過				
			探討				
			自然				
			與物				
			質世				
			界的				
			規律				
			性,				
			感受				
	1	t			l	l	l .

				發現 的樂						
				趣。						
第十九	第四單元天氣	3	自-E-A1 能	ai-II-2	INc-II-	1.解讀天氣	第四單元天氣變變變	課堂問答	【資訊教	
週	變變變		運用五官,	透過	2 生活	預報的內	活動三如何應用氣象資訊	小組討論	育】	
	活動三如何應		敏銳的觀察	探討	中常見	容,並了解	【活動 3-1】天氣預報	資料蒐集	資E2 使用資	
	用氣象資訊		周遭環境,	自然	的測量	各個項目的	1.引導學生看懂今日天氣預報、	習作評量	訊科技解決	
			保持好奇	與物	單位與	敘述方式。	一週天氣預報、漁業氣象預		生活中簡單	
			心、想像力	質世	度量。	2.從分析各	報、國際都市天氣預報等不同		的問題。	
			持續探索自	界的	INd-II-	類氣象預報	類型的天氣預報。		資E9 利用資	
			然。	規律	6一年	內容中,了	2.引導學生依據需求和目的,查		訊科技分享	
			自-E-A3 具	性,	四季氣	解各類氣象	詢不同類型的天氣預報。		學習資源與	
			備透過實地	感受	溫會有	預報的適用	【活動 3-2】四季的天氣		心得。	
			操作探究活	發現	所變	性。	1.討論一年四季的天氣特徵與天		【性別平等	
			動探索科學	的樂	化,天	3.透過討論	氣對生活的影響。		教育】	
			問題的能	趣。	氣也會	與分享,知			性E3 覺察性	
			力,並能初		有所不	道四季的天			別角色的刻	
			步根據問題		同。氣	氣有何特徵			板印象,了	
			特性、資源		象報告	與差異。			解家庭、學	
			的有無等因		可以讓				校與職業的	
			素,規劃簡		我們知				分工,不應	
			單步驟,操		道天氣				受性别的限	
			作適合學習		的可能				制。	
			階段的器材		變化。				【科技教	
			儀器、科技		INf-II- 3 自然				育】	
			設備與資						科E9 具備與	
			源,進行自		的規律 與變化				他人團隊合	
			然科學實		與變化 對人類				作的能力。	
			驗。		1				【閱讀素	
			自-E-B1 能		生活應				養】	
			分析比較、		用與美				閱E1 認識一	
					感的啟					

製作圖表、	發。		般生活情境	
運用簡單數	INf-II-		中需要使用	
學等方法,	4季節		的,以及學	
整理已有的	的變化		習學科基礎	
自然科學資	與人類		知識所應具	
訊或數據,	生活的		備的字詞	
並利用較簡	關係。		彙。	
單形式的口			閱E4 中高年	
語、文字、			級後需發展	
影像、繪圖			長篇文本的	
或實物、科			閱讀理解能	
學名詞、數			カ。	
學公式、模			【國際教	
型等,表達			育】	
探究之過			國E4 認識全	
程、發現或			球化與相關	
成果。			重要議題。	
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				
7 ~				

第廿週	第四單元天氣	3	過觀境與象何事自遇的習同達作處自運敏周保心持然五察的自,欣物E探合,儕、及的E用銳遭持、續。官周動然知賞。C2索作培溝團和能A五的環好想探知遭植現道美 2科學養通隊諧力1官觀境奇像索覺環物 如的 透學 與表合相。能,察, 力自	tc-t能單辨分所察的然學象II-1簡分或類觀到自科現。	IN7 預用量度向速料達狀這料使當測d-天報雨、、、等來天態些可用儀得II-氣常 溫風風資表氣,資以適器。	1. 雲因其特的解成並形。機原識奇	第四單元天氣變變 四單元天氣變變 活動三如何應用氣象 看動三如付應用, 所紹各種 過閱讀,介紹各種之 可言 和學閱讀, 所紹為透過觀 所紹為透過觀 所紹為 一步引發學生利用更 大名 大名 大名 大名 大名 大名 大名 大名 大名 大名	課堂問答	【養閱般中的習知備彙閱級長閱力閱閱】E1生需,學識的。E4後篇讀。E12素。	
-----	--------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------------------------	-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	----------------------------------------	--

				喜愛閱讀的	
				態度。	

- 註1:請於表頭列出第一、二學期,屬於一、二、三、四、五或六年級(113 學年度已全數適用新課網),以及所屬學習領域(語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、健康與體育)。
- 註2:議題融入部份,請填入法定議題及課網議題。
- 註3:「學習目標」應結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞),整合為學生本單元應習得的學科本質知能。
- 註 4:「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號。
- 註 5:議題融入應同時列出實質內涵,而非只有代號或議題名稱(請參考教育部議題融入說明手冊)。例如:性別平等教育 性 E5 認識性騷擾、性侵害、性霸凌的概念及其求助管道。
- 註 6: 法律規定教育議題如於領域課程融入,其實質內涵之填寫請參考以下文件
  - 1. 環境教育:請參考環境教育議題實質內涵
  - 2. 性別平等教育:請參考性別平等教育實質內涵
  - 3. 性侵害犯罪防治課程:請參考性別平等教育實質內涵-E5
  - 4. 家庭教育課程:請參考家庭教育實質內涵
  - 5. 家庭暴力防治課程:請填寫「融入家庭暴力防治」即可