貳、各年級各領域課程計畫(部定課程)

嘉義縣新港鄉復興國民小學 112 學年度第一學期三年級普通班自然科學課程計畫(表 11-1)

設計者:自然領域團隊

第一學期

中 子切	5一字 期											
教材	才版本		康軒品	反第一册		2	教學節數	每週(3)	節,本學期去	失(63)節		
課和	呈目標	外 2. 親 3. 親 4. 親 i	形特徵和功能,算由生活情境中察 時由生活情境中察 時由情境引導、觀 明,並能利用空氣 時由觀察知道物質	最餐 養 物 吸 類 相 與 特 有 案 的 有 有 等 件 特 特 十 等 件 持 有 等 十 等 十 等 十 等 十 等 十 等 十 等 十 等 十 等 十 等	植物與非 一般 一種 一種 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	战們人類及大自然其代 生生的各種變化,以及 時性,最後認識生活。 首空氣無所不在、占有 具,最後知道乾淨對生 即顏色、是否能溶於水	长,並認識植物身體各音也物中的關係密切。 之如何表示力的大小、之中不同形式的力,並知 下空間、沒有固定形狀、 主物的重要性,能在生活 大中等,並透過實驗經 歲的溶液而改變顏色, 最	万向和作用點, 道水除了具有浮 流動形成風、 舌中實踐維護空 是物質溶解的量	再實際操作 力,還能傳 可以被壓縮 氣清新的做 是有限的,	了解磁力具有 送動力。 等特性與生活 法。 提高溫度可以		
教學進度週次	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	評量方式	議題融入	跨領域統整規劃 (無則免)		
第一週	第多的活物一年 一系植動是一系植物一件	3	自五察持力然自官環自如物自索習溝合的上官問好持。上知境然何。上科,通作為非 過一個	tr能觀記得現結有因並習知說己法 tc.能分II-知察錄自象果其的依得識明的。 II-簡辨 I 道、所然的是原,據的,自想 I 單或		1.知道自然環境; 自然環境; 中生物物, 自然環境; 中生物物, 是 生物性 是 是 是 是 的 的 的 的 的 的 分 形 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	第活【1.物命2.生生動性的 物	口頭評量習作評量	【教性性刻了學的應限【育環生美關物環性育E3別板解校分受制環】E3物與懷的E3別,覺角印家與工性。境 覺生價動生了平 察色象庭職,別 教 知命值、命解等 的,、業不的			

分類所 植物的 觀察到 外部形 的自然 應主要 有時死性物如心質對大 四										
\$\begin{align*} \text{shop}										
#										
\$。 ai-II-2 透過探 花、果 对自然 實 及種 大物 會 成 ,					_					
ai-II-2										
透過探 前自然 前及種 京及種 大,會繁殖後代。 【活動1-2】 植物的身體 1.教師帶學生探索校園的 植物。 (表) (a)				•						
計自然										
與物質 一子所組成。 現2				-					•	
世界的 規律									重生命。	
規律 性, 感 受 發現 物體的 的樂 趣。 ah-II-I 透過各 種感官 了解生 了解生 足、行 海礁 實 事物的 屬性。 報境有 關。 ab - II-I I INb-II- 1 IN					子所組					
性 , 感							1.教師帶學生探索校園的			
受發現的樂 物體的 外部形 趣。 ah-II-1 1 透過各種				,			,			
的樂 趣。 ah-II-1					7動植		2.認識植物身體外形具多			
趣。 ah-II-I 透過各 種感官 了解生 活週遭 為、繁 新物的 屬性。 第二週 第一單元 3 自-E-A1 能運用 tr-II-I INb-II- 1.認識植物葉子的特 第一單元多采多姿的植物 口頭評量 【性別平等				受發現	物體的		樣性。			
ah-II-1 透過各			1	的樂	外部形		3.教師說明不同植物的外			
透過各種感官了解生			j	-			形不一樣。透過觀察,引			
# # # # # # # # # # # # # # # # # # #			8	ah-II-1	部構		導學生說出下列的關鍵詞			
了解生			<u> </u>	透過各	造,與		或概念,例如榕樹、樟樹			
			ź	種感官	其生		等莖很硬,長得高大。			
事物的 屬性。 行後代 和適應 環境有 關。 零,莖柔軟,隨風吹會彎曲等。 5.了解植物身體外形不同,但大部分可以分成 根、莖、葉、花、果實和 種子等構造,使植物能適應環境,進行生長和繁殖。 第二週 第一單元 3 自-E-A1能運用 tr-II-1 INb-II- 1.認識植物葉子的特 第一單元多采多姿的植物 口頭評量 【性別平等				了解生	長、行		4.有些矮小的植物,如長			
屬性。 和適應			;	活週遭	為、繁		春花、牽牛花、軟枝黃蟬			
環境有關。				事物的	衍後代		等,莖柔軟,隨風吹會彎			
開。			,	屬性。	和適應		曲等。			
据、莖、葉、花、果實和種子等構造,使植物能適應環境,進行生長和繁殖。 第二週 第一單元 3 自-E-A1能運用 tr-II-1 INb-II- 1.認識植物葉子的特 第一單元多采多姿的植物 口頭評量 【性別平等					環境有		5.了解植物身體外形不			
# 全子等構造,使植物能適應環境,進行生長和繁殖。					嗣。		同,但大部分可以分成			
第二週 第一單元 3 自-E-A1 能運用 tr-II-1 INb-II- 1.認識植物葉子的特 第一單元多采多姿的植物 口頭評量 【性別平等							根、莖、葉、花、果實和			
第二週 第一單元 3 自-E-A1 能運用 tr-II-1 INb-II- 1.認識植物葉子的特 第一單元多采多姿的植物 口頭評量 【性別平等							種子等構造,使植物能適			
第二週 第一單元 3 自-E-A1 能運用 tr-II-1 INb-II- 1.認識植物葉子的特 第一單元多采多姿的植物 口頭評量 【性別平等							應環境,進行生長和繁			
							殖。			
	第二週 第一	單元 3	自-E-A1 能運用 t	tr-II-1	INb-II-	1.認識植物葉子的特	第一單元多采多姿的植物	口頭評量	【性別平等	
フルフス エロ 外が明地 地に起 く甲心 队		多姿	五官,敏銳的觀	能知道	6 常見	徵。	活動二植物如何獲取陽光	實作評量	教育】	
的植物 察周遭環境,保 觀察、 植物的 2.植物葉子在莖或枝條 和水	的植	物		觀察、	植物的	2.植物葉子在莖或枝條		習作評量	性E3 覺察	
活動二植 持好奇心、想像 記錄所 外部形 上的生長方式有不同 【活動 2-1】植物的葉 性别角色的	活動	二植		記錄所	外部形		【活動 2-1】植物的葉		性別角色的	
物如何獲 力持續探索自 得自然 態主要 的特徵。 1.教師帶學生到校園中觀 刻板印象,	物如	何獲			態主要	-				
取陽光和 然。	取陽	光和				3.認識不同形態的莖特	察,並比較不同植物的葉		了解家庭、	
水 自-E-B3 透過五 結果是 莖、 徵,可以支撐植物的 子有什麼相同和不同的特 學校與職業	·						·		學校與職業	
官知覺觀察周遭 有其原 葉、 身體,或彎曲攀爬, 徵。 的分工,不			-			身體,或彎曲攀爬,			的分工,不	
環境的動植物與 因的, 花、果 幫助植物向上生長, 2.教師引導學生觀察植物 應受性別的			_				2.教師引導學生觀察植物			
自然現象,知道 並依據 實及種 獲取更多陽光。 葉子時,可比對葉子大 限制。										
如何欣賞美的事 習得的 子所組 4.認識木本莖、草本莖 小、形狀、葉緣、葉脈 【環境教										
物。										
					INb-II-		植物葉子有哪些特徵。		–	
│ │ │ │ │ │ │ 白-E-C2 透過探 │ 説明自 │ INb-II- │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │			-		4生物		3.教師可補充提問學生葉		生物生命的	
	i l				體的構		子與植物的生長環境可能		美與價值,	

溝通表達、團隊 tc-II-1	造與功	有什麼關係或重要性。	關懷動、植
合作及和諧相處 能簡單	能是互	4.教師指導學生認識不同	物的生命。
的能力。 分辨或	相配合	植物的葉子特徵,可以用	環E3 了解
分類所	的。	附錄中所提到的葉形、葉	人與自然和
觀察到	INb-II-	緣及葉脈種類輔助說明。	諧共生,進
的自然	7動植	5.教師引導學生觀察葉片	而保護重要
科學現	物體的	在植物枝條上長出的位	棲地。
象。	外部形	置,稱為節。	【品德教
ai-II-2	態和內	6.教師說明葉子在枝條上	育】
透過探	部構	是交錯生長的,可以幫助	品EJU1 尊
討自然	造,與	植物獲取更多陽光。	重生命。
與物質	其生	7.教師說明葉子的生長情	0
世界的	長、行	形稱為葉序,分為對生、	
規律	為、繁	互生和輪生等。	
性,感	行後代	8.教師說明葉子有不同的	
受發現	和適應	生長方式,都是為了替植	
的樂	環境有	物爭取陽光。	
趣。	關。	【活動 2-2】植物的莖	
ah-II-1		1.教師說明植物的莖可以	
透過各		支撑植物的身體,向著陽	
種感官		光方向生長,以爭取更多	
了解生		陽光。	
活週遭		2.教師帶學生至校園中觀	
事物的		察植物的莖。	
屬性。		3.教師指導學生認識植物	
		莖的特徵,可分為:	
		(1)木本莖:通常較粗壯,	
		可以持續生長且長得較	
		高,因此可以獲得更多的	
		陽光。有些莖的表面會有	
		明顯的紋路或特徵。	
		(2)草本莖:通常較細,能	
		支撐植物直立,會向四面	
		八方長出較多的枝條,獲	
		取更多的陽光。	
		(3)藤本莖:通常較柔軟,	
		無法支撐植物直立,需要	
		依靠其他物體來攀爬,獲	
		取更多的陽光。	
		4.教師可請學生利用下課	
		時間到校園裡找一找,有	
		哪些植物是草本莖、木本	
		· 並和藤本莖,課堂上可以	
		ユー 州 エー イツ	

							做分享。			
第三週	第一單元 多彩植物 活動二枝	3	自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 察周遭環境,保	tr-II-1 能知道 觀察、	INb-II- 4生物 體的構	1.認識不同形態的莖特 徵,可以支撐植物的 身體,或彎曲攀爬, 幫助植物向上生長,	第一單元多采多姿的植物 活動二植物如何獲取陽光 和水	口頭評量習作評量	【性別平等 教育】 性E3 覺察	
第三週	多采多姿	3	五官,敏銳的觀	能觀記得現結有因並習知說己法 tc能分分觀的科象 ai 透討與世規性受的知察錄自象果其的依得識明的。II 簡辨類察自學。II 過自物界律,發樂道、所然的是原,據的,自想 1 單或所到然現 2 探然質的 感現	4 體造能相的IN 6 植外態由莖葉花實子成IN 7 物外態部造其長為衍和環生的與是配。b-常物部主根、、、及所。b-動體部和構,生、、後適境物構功互合 II-見的形要、 果種組 II-植的形內 與 行繁代應有	徵身體,可以支撐植物的,可以支撐植物的,可或物局上生。 2.認轉本莖的陽光、 3.知聽本莖物根和 3.知聽本莖的對根和 3.知聽本莖的對根 並異由探究所動 4.藉所需的 4.稍所吸收。	第活和【1.支光陽2.察3.莖(1)可高陽明(2)支入取(3)無依取4.時哪莖做【1.数形形的,對植物生帶的指徵莖續此有紋莖物出的莖撐他的可校物本。2、則的長學莖導,:生可些路:直較陽:植物陽靜園是莖多何植物體以至。坐可通長以莖或通立多光通物陽學裡草,的一個物的,對校認為較長得表徵較會接較重整。生找本課物的的方面,與一種,與一種物學有數的型的型的,與一種物學有數的型的型的,與一種物學有數的型的型的,與一種物學有數的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型的型	習作評量	教育】	
				趣h·II·1 各官生遭的。	的與對生用規變人活與		幫助植物抓住土壤、 植物排化土壤、 植物排化。 2.教師帶學生觀察榕樹 生長獲聯學生觀察榕樹 生務師可說明大所 等 生務師 等 生 的明大 有 生 大 的明大 有 也 大 的 根 都 長 突 名 的 明 是 在 地 、 的 的 的 的 的 人 在 也 、 的 在 也 、 的 在 的 在 的 在 的 在 的 在 的 在 的 在 的 在 的 在 的			
					感的啟 發。					

	ı	1					T	T		1
					INg-II-		4.教師指導學生仔細觀察			
					1 自然		課本中蔥、蒜、小白菜、			
					環境中		莧菜、菠菜等五種植物的			
					有許多		根有什麼不一樣?			
					資源。		5.教師亦可在學校裡找幾			
					人類生		株植物,半小時前先充分			
					存與生		澆水後,再引領學生用鏟			
					活需依		子挖鬆泥土拔起來,將根			
					賴自然		洗乾淨後做觀察。請學生			
					環境中		分辨挖取的植物根是屬於			
					的各種		が			
					的谷裡 資源,		6.教師指導學生認識植物			
					但自然		根的特徵,可分為:			
					資源都		(1)軸根:有一條較粗的主			
					是有限		根,例如莧菜、小白菜和			
					的,需		菠菜。			
					要珍惜		(2)鬚根:細細小小、長得			
					使用。		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,			
							鬚根則能在土壤淺層生			
							長。			
							8.教師說明植物沒有足夠			
							的水分時,整株植物會下			
							垂,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。			
空 m 畑	第一 留 元	3	自-E-A1 能運用	ah-II-1	INb-II-	1.知道植物根的功能,	第一單元多采多姿的植物	口皕採昌	「 問: 毒 美	
第四週	第一單元 多采多姿	3	五官,敏銳的觀	透過各	6 常見	立認識軸根和鬚根的 並認識軸根和鬚根的	另一平儿夕禾夕安的植物 活動二植物如何獲取陽光	口頭評量	【閱讀素養 教育】	
			五百,			业 認	石動一個物如何復取物元 和水	習作評量	秋月 関E1 認識	
	的植物			種感官	植物的		1 -			
	活動二植		持好奇心、想像	了解生	外部形	2.藉由探究活動了解植	【活動 2-3】植物的根		一般生活情	
	物如何獲		力持續探索自	活週遭	態主要	物所需的水分是由根	1.教師說明植物的根可以		境中需要使	
	取陽光和		然。	事物的	由根、	部吸收。	幫助植物抓住土壤、固定		用的,以及	
	水/活動三		自-E-B3 透過五	屬性。	並、	3.知道不同季節會開不	植物身體,讓植物能向上		學習學科基	

花、果實	官知覺觀察周遭	葉、	同的花。	生長獲取陽光。	礎知識所應
和種子有	環境的動植物與	花、果		2.教師帶學生觀察榕樹和	具備的字詞
	自然現象,知道	實及種		牛筋草的根有什麼不同。	秦 。
11/4 7/ //6	如何欣賞美的事	子所組		3.教師說明大部分植物的	競E4 中高
	物。	成。	5.知道花朵的功能。	根都長在地下(有些長在	年級後需發
	自-E-C2 透過探	INb-II-	5.7. 20107K #1-77 AG	地面、空氣和水裡),只有	展長篇文本
	索科學的合作學	7動植		蔬菜比較有機會觀察到	的閱讀理解
	習,培養與同儕	物體的		根。	能力。
	溝通表達、團隊	外部形		4.教師指導學生仔細觀察	閲E12 培養
	合作及和諧相處	態和內		課本中蔥、蒜、小白菜、	喜愛閱讀的
	的能力。	部構		·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	H 1 NG 2 1	造,與		根有什麼不一樣?	○ ○ ○
		其生		5.教師亦可在學校裡找幾	育】
		長、行		株植物,半小時前先充分	戸E1 善用
		為、繁		· 澆水後,再引領學生用鏟	教室外、戶
		行後代		子挖鬆泥土拔起來,將根	外至/ /
		和適應		洗乾淨後做觀察。請學生	學,認識生
		環境有		分辨挖取的植物根是屬於	活環境(自
		關。		鬚根還是軸根。	然或人
		INf-II-		6.教師指導學生認識植物	為)。
		3 自然		根的特徵,可分為:	户E2 豐富
		的規律		(1)軸根:有一條較粗的主	自身與環境
		與變化		根,例如莧菜、小白菜和	的互動經
		對人類		菠菜。	驗,培養對
		生活應		(2)鬚根:細細小小、長得	生活環境的
		用與美		像鬍鬚的根,例如蔥和	覺知與敏
		感的啟		蒜。	感,體驗與
		發。		7.教師說明植物的根大致	珍惜環境的
		INg-II-		可以分為鬚根和軸根兩	好。
		1 自然		類,軸根可以深入土壤,	/N 戸E3 善用
		環境中		鬚根則能在土壤淺層生	五官的感
		有許多		長。	知,培養
		資源。		8.教師說明植物沒有足夠	眼、耳、
		人類生		的水分時,整株植物會下	鼻、舌、觸
		存與生		垂,但澆水在土壤上後,	覺及心靈對
		活需依		就能恢復生氣,藉此討論	環境感受的
		賴自然		水分是不是由根部吸收。	能力。
		環境中		9.進行「怎麼知道植物會	NOT THE REPORT OF THE PERSON O
		的各種		吸水」實驗。	
		資源,		10.實驗時須注意植物的根	
		但自然		部完整性,避免植物根部	
		資源都		受傷影響實驗結果。	
		是有限		11.說明植物生長所需的水	

					,, =	<u> </u>	\ P !!! !!! !!! !!!			
					的,需		分是從根部吸收。			
					要珍惜		活動三花、果實和種子有			
					使用。		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			
							一花的看法。			
							4.教師亦可事先準備幾朵			
							不同植物的花,建議具有			
							一个问值物的化, 建锅具有 一花瓣、花萼、雄蕊和雌蕊			
							的完全花,例如茶花、朱			
							槿、金針花、月橘、洋紫			
							荊、豔紫荊、杜鵑、番石			
							榴花等。			
							5.教師說明花的基本構			
							造,包含花瓣、花萼、雄			
							蕊和雌蕊,並知道它們的			
							功能。			
							6.可實際呈現植物的花,			
							讓學生觀察哪些花的顏色			
							鮮豔、有花蜜或特殊的氣			
							味等,再說明這些特徵可			
							以幫助植物吸引動物前來			
							採食、繁衍後代。			
							7. 若時間較彈性, 教師可			
							带學生選用花的各部位,			
							分別夾在書本中,壓住待			
							乾燥後組合成不同圖案,			
							和			
第五週	第一單元	3	自-E-A1 能運用	ah-II-1	INb-II-	1.知道果實裡面有種	第一單元多采多姿的植物	口頭評量	【性別平等	
界 五 迥	- 第一単元 - 多采多姿		五官,敏銳的觀	透過各	6 常見	1.知道不貝性固有裡	另一平儿夕禾夕安的植物 活動三花、果實和種子有	世頭計里 實作評量	教育】	
				-	, -	1			–	
	的植物/第		察周遭環境,保	種感官		2.知道不同植物果實的 外形、大小、顏色等		習作評量	性E3 覺察	
	二單元生		持好奇心、想像	了解生	外部形		【活動 3-2】果實和種子		性別角色的	
	活中的力		力持續探索自	活週遭	態主要	各有不同,但都能幫	1.教師可以事先準備課本		刻板印象,	
	活動三		然。	事物的	由根、	助植物傳播種子。	中的果實或當季水果(或		了解家庭、	
	花、果實		自-E-B1 能分析	屬性。	莖、	3.了解植物與我們的生	請學生準備),在上課時用		學校與職業	
	和種子有		比較、製作圖	tr-II-1	葉、	活關係密切。	實物做具體的觀察。		的分工,不	
	什麼功能/	1	表、運用簡單數	能知道	花、果	4.能發現生活中各種力	2.教師說明月橘和番石榴		應受性別的	

1 34 4: 1	122 th 1 1 th m 1 th m		T		
活動一力	學等方法,整理 觀察		的作用。	開花到結果實,花朵授粉	限制。
的現象有	已有的自然科學記錄		5.透過推牆、壓膠泥、	後,果實慢慢長大成熟。	【環境教
哪些	資訊或數據,並 得自		拉橡皮筋等遊戲,讓	3.教師說明植物開花後會	育】
	利用較簡單形式 現象		學生體會,物體受力	結出果實,果實裡面有種	環E2 覺知
	的口語、文字、結果		時的形狀有什麼變	子。	生物生命的
	影像、繪圖或實 有其		化。	4.配合龍眼、臺灣欒樹或	美與價值,
	物、科學名詞、 因的		6.了解力的作用對物體		關懷動、植
	數學公式、模型 並依		運動狀態的影響。	的果實和種子,知道不同	物的生命。
	等,表達探究之 習得			果實的大小、顏色、氣	環E3 了解
	過程、發現或成 知識			味、形狀和種子數量各有	人與自然和
	果。 說明			不同,不同果實也能用不	諧共生,進
	自-E-B3 透過五 己的			同方式幫助傳播種子。	而保護重要
	官知覺觀察周遭 法。			【活動 3-3】植物與生活	棲地。
	環境的動植物與 po-I			1.教師引導學生思考,我	【品德教
	自然現象,知道 能從			們生活上離不開植物,可	育】
	如何欣賞美的事 常經			從日常的食、衣、住、	品EJU1 尊
	物。 驗、	1214		行、育和樂各方面,探討	重生命。
	自-E-C2 透過探 習活			植物和我們生活的關係是	【閱讀素養
	索科學的合作學動、			如何密切。建議分組討	教育】
	習,培養與同儕 然環			論,讓學生逐一發表自己	閲E1 認識
	溝通表達、團隊 境,	7 , , , ,		的感受,交换心得。	一般生活情
	合作及和諧相處 行鸛			2.了解植物與生活中的	境中需要使
	的能力。 案,			食、衣、住、行、育、樂	用的,以及
	而能			等息息相關。	學習學科基
	覺問			3.教師說明植物也可以作	礎知識所應
	題。	***		為動物居住的環境,例如	具備的字詞
	pe-II	_		鳥會在樹上築巢。	彙。
	能正			4.教師說明植物也是動物	閱E4 中高
	安全			的食物來源,例如蜜蜂採	年級後需發
	作適			蜜、草食動物吃草等。	展長篇文本
	學習			【科學閱讀】植物莖大不	的閱讀理解
	段的			同	能力。
	品、			1.介紹 3 種植物特殊的莖,	閲E12 培養
	材係			讓學生認識植物莖的形態	喜愛閱讀的
	器、			是十分多樣的。	態度。
	技設			2.教師歸納地錦的莖會長	【戶外教
	及資			出小吸盤,可以吸附在牆	育】
	源,			面往上爬;玫瑰的莖上布	户E1 善用
	能鸛			满了刺,可以保護玫瑰不	教室外、戶
	和記			被鳥類等動物啃食;九芎	外及校外教
	錄。			的莖非常的光滑,猴子等	學,認識生
	pa-II			動物因而不愛攀爬,所以	活環境(自
	能從	得 要珍惜		九芎又被稱為「猴不爬」。	然或人

			-	T.1.11 -10	4 m			l	* /	
		1		到的資	使用。		第二單元生活中的力		為)。	
				訊或數	INd-II-		活動一力的現象有哪些		戶E2 豐富	
				據,形	8 力有		【活動 1-1】物體受力後的		自身與環境	
		1		成解	各種不		變化		的互動經	
		1		釋、得	同的形		1.教師說明踢足球、踩扁		驗,培養對	
				到解	式。		飲料罐都是我們常見的用		生活環境的	
				答、解	INd-II-		力動作,請學生發表生活		覺知與敏	
				決問	9施力		中還有什麼時候會用力?		感,體驗與	
				題。並	可能會		2.老師請學生先思考、討		珍惜環境的	
				能將自	使物體		論除了人用力可以移動物		好。	
				己的探	改變運		體,還有哪裡可以看到力		戶E3 善用	
				究結果	動情形		的現象,老師可視學生回		五官的感	
				和他人	或形		答提示布告欄上的海報為		知,培養	
		1		的結果	狀;當		什麼能固定在布告欄上。		眼、耳、	
				(例	物體受		3.引導學生認識生活中有		鼻、舌、觸	
		1		如:來	力變形		各種力的現象和作用,教		覺及心靈對	
				自老	時,有		師接著提問力都能造成上		環境感受的	
				師)相	的可恢		述的改變嗎。		能力。	
				比較,	復原		4.進行「物體受力形狀的		【科技教	
				檢查是	狀,有		變化」實驗。		育】	
				否相	的不能		5.察覺有些物體形狀改變		科E9 具備	
				近。	恢復原		後,還能恢復原狀,有些		與他人團隊	
				ai-II-1	狀。		則無法恢復原狀。		合作的能	
				保持對	INc-II-		6.教師說明除了物體的形		力。	
				自然現	3力的		狀可能會改變,物體受到		【生涯規劃	
				象的好	表示		力的作用時,還可能看到		教育】	
				奇心,	法,包		其他變化,並指導學生了		涯E12 學習	
				透過不	括大		解物體的運動狀態可能會		解決問題與	
				斷的探	小、方		改變,例如踢足球。		做決定的能	
		1		尋和提	向與作		7.教師說明當物體受力		力。	
		1		問,常	用點		時,運動狀態可能會變			
		1		會有新	等。		快,也可能變慢或停止。			
		1		發現。						
第六週	第二單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INd-II-	1.能發現生活中各種力	第二單元生活中的力	口頭評量	【性別平等	
7.7.~	生活中的	1	五官,敏銳的觀	能知道	8力有	的作用。	活動一力的現象有哪些	實作評量	教育】	
	力	1	察周遭環境,保	觀察、	各種不	2.透過推牆、壓膠泥、	【活動 1-1】物體受力後的	習作評量	性E3 覺察	
	活動一力		持好奇心、想像	記錄所	同的形	拉橡皮筋等遊戲,讓	變化		性別角色的	
	的現象有	1	力持續探索自	得自然	式。	學生體會,物體受力	1.教師說明踢足球、踩扁		刻板印象,	
	哪些	1	然。	現象的	INd-II-	時的形狀有什麼變	飲料罐都是我們常見的用		了解家庭、	
	-		Marcon	结果是	9施力	化。	力動作,請學生發表生活		學校與職業	
		1	比較、製作圖	有其原	可能會	3.了解力的作用對物體	中還有什麼時候會用力?		的分工,不	
		1	表、運用簡單數	因的,	使物體	運動狀態的影響。	2.老師請學生先思考、討		應受性別的	
		1	學等方法,整理	並依據	改變運	1.5	論除了人用力可以移動物		限制。	
		1	丁寸刀仏 / 正任	业以冰	以交迁	小ボ見刀刀刀門作八个	mm x / \ / / / / / \ / \ / \ / \ / \ / \ /	I	1公市1	

	得的 動情形	雨的要素,並知道施	體,還有哪裡可以看到力	【科技教
資訊或數據,並 知	識, 或形	力的位置稱為力的作	的現象,老師可視學生回	育】
利用較簡單形式 說	明自 狀;當	用點。	答提示布告欄上的海報為	科E9 具備
的口語、文字、 己	的想 物體受	5.了解力可以利用簡單	什麼能固定在布告欄上。	與他人團隊
影像、繪圖或實 法	。 力變形	符號表示。	3.引導學生認識生活中有	合作的能
物、科學名詞、 po-	-II-1 時,有	6.察覺物體受力的大小	各種力的現象和作用,教	力。
數學公式、模型 能	從日 的可恢	與方向不同,物體的	師接著提問力都能造成上	【生涯規劃
等,表達探究之 常	經 復原	形狀變化或運動方向	述的改變嗎。	教育】
過程、發現或成 驗	、學 狀,有	也不同。	4.進行「物體受力形狀的	涯E12 學習
果。習	活 的不能		變化」實驗。	解決問題與
動	、自 恢復原		5.察覺有些物體形狀改變	做決定的能
然	環狀。		後,還能恢復原狀,有些	力。
境	,進 INc-II-		則無法恢復原狀。	【閱讀素養
行	觀 3力的		6.教師說明除了物體的形	教育】
察	,進 表示		狀可能會改變,物體受到	閱E1 認識
而	能察 法,包		力的作用時,還可能看到	一般生活情
覺	問 括大		其他變化,並指導學生了	境中需要使
題	。 小、方		解物體的運動狀態可能會	用的,以及
pe-	-II-2 向與作		改變,例如踢足球。	學習學科基
能.	正確 用點		7.教師說明當物體受力	礎知識所應
安	全操 等。		時,運動狀態可能會變	具備的字詞
作	適合		快,也可能變慢或停止。	彙。
學	習階		【活動 1-2】怎麼表示力的	閱E4 中高
段	的物		大小和方向	年級後需發
品	、器		1.透過踢足球的情境圖與	展長篇文本
材·	儀		學生討論如何能將球踢入	的閱讀理解
器	、科		球門內。	能力。
技	設備		2.教師可提問圖中的小朋	閲E12 培養
及	資		友為什麼沒辦法將球踢進	喜愛閱讀的
源	,並		球門,請學生簡單討論後	態度。
	觀測		發表想法。	
和			3.教師說明力有大小和方	
錄	0		向的差異,我們可以用簡	
-	-II-2		單的符號來表示力的大小	
	從得		和方向,用以描述力對物	
	的資		體作用的情形。	
	或數		4.引導學生比較不同圖片	
	,形		中力的表示方式,判斷哪	
成			一顆球會向上移動,並說	
I -	、得		明原因。	
到			5.教師說明箭號方向不	
	、解		同,表示施力的方向不	
決	問		同,會影響球移動的方	
 				

	Art 10 -			題能己究和的(如自師比檢否近。將的結他結例:老)較查相。 此並自探果人果 來 相,是	DV H		向。 6.教師歸納從力的作用 點、方向與大小,可以 道力的作用到物體形 遭動,的作用預測物體形 運動狀態的傳達力對物體 號,向傳達力對物體 作用情形。 7.教師引導學生察覺用力 的方向與大小不同。			
第七	第生力活力特二二活 動有性 二什 磁廢	3	自五察持力然自比表學已資利的影物數等過果-E-官周好持。E-較、等有訊用口像、學,程。A,遭奇續 B、運方的或較語、科公表、能銳境、索 能作簡,然據單文圖名、探現運的,想自 分圖單整科,形字或詞模究或運的,想自 分圖單整科,形字或詞模究或用觀保像 析 數理學並式、實、型之成	tr能觀記得現結有因並習知說己法tm能觀然象的係解的模進其經II-知察錄自象果其的依得識明的。II-經察界之關,簡概型而生驗1 道、所然的是原,據的,自想 1-由自現間 理單念,與活連	IN7具極極斥極吸鐵引的體力可起物量得IN2性的性來或物IN1e中磁有,相,相;會含物。強由含質多知b-物質差可區分質c-使II-鐵兩同 異 磁吸鐵 磁弱吸鐵數寡。II-質上異用分離。II-用	弱差異,磁鐵兩端磁	活動二磁力有什麼特性 【活動 2-1】磁鐵好好玩	頭作評量	【教性性刻了學的應限【育科與合力【教涯解做力【教閱一境用性育E3別板解校分受制科】E9他作。生育E1決決。閱育E1般中的別】覺角印家與工性。技 具人的 涯】2 問定 讀】認生需,平 察色象庭職,別 教 備團能 規 學題的 素 識活要以等 解的,、業不的 隊 劃 習與能 養 情使及	

				//L	- P -		5 44年7月道姆月刊四日		銀羽御わせ	
				结。 田1	工具或		5.教師可引導學生利用相		學習學科基	
				po-II-1	自訂參		同的方法測試,並了解其		礎知識所應	
				能從日	考標準		他形狀的磁鐵也是兩端的		具備的字詞	
				常經	可量度		磁力比較強,中間的磁力		彙。	
				驗、學	與比		比較弱。		閱E4 中高	
				習活	較。		6.教師歸納磁鐵的雨端是		年級後需發	
				動、自	INe-II-		磁力較強的部位,這兩個		展長篇文本	
				然環	1 自然		部位稱為磁極,分別是 N		的閱讀理解	
				境,進	界的物		極和S極。		能力。	
				行觀	體、生		7.教師說明磁鐵都有 N 極		閱E12 培養	
				察,進	物、環		和S極,當兩個磁鐵的磁		喜愛閱讀的	
				而能察	境間常		極互相靠近時,會有什麼		態度。	
				覺問	會相互		現象?並引導學生討論。			
				題。	影響。		8.進行「比較磁鐵互相靠			
				/~	カン・日		近時的現象」實驗。			
							9.學生藉由實驗察覺磁鐵			
							有兩極,兩個磁鐵的磁極			
							互相靠近時,同極互相推			
							互相非过时,问極互相推 斥,異極互相吸引。			
							10.教師可進一步引導學生			
							思考將兩個磁鐵的不同極			
							吸引在一起後,磁力是否			
	the arr	_					會增加。		-	
第八週	第二單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INe-II-	1.能運用磁鐵可以隔著	第二單元生活中的力	口頭評量	【性別平等	
	生活中的		五官,敏銳的觀	能知道	7磁鐵	物品吸引鐵製品的特	活動二磁力有什麼特性	實作評量	教育】	
	カ		察周遭環境,保	觀察、	具有雨	性,解決生活問題。	【活動 2-3】磁鐵的妙用	習作評量	性E3 覺察	
	活動二磁		持好奇心、想像	記錄所	極,同	2.認識磁鐵在生活中應	1.教師提問:灑落在地上		性別角色的	
	力有什麼		力持續探索自	得自然	極相	用的例子。	的鐵粉,有什麼方法可以		刻板印象,	
	特性/活動		然。	現象的	斥,異	3.了解生活中其他形式	快速清理與回收呢?請學		了解家庭、	
	三還有什		自-E-B1 能分析	結果是	極相	力的應用。	生討論並發表想法。		學校與職業	
	麼不一樣		比較、製作圖	有其原	吸;磁	4.知道在水中的物品會	2.教師可帶學生實際操		的分工,不	
	的力		表、運用簡單數	因的,	鐵會吸	受到浮力的作用。	作:		應受性別的	
			學等方法,整理	並依據	引含鐵	5.了解改變物體形狀,	(1)把磁鐵放在塑膠袋中。		限制。	
			已有的自然科學	習得的	的物	會改變浮力的強弱,	(2)隔著塑膠袋用磁鐵吸引		【科技教	
			資訊或數據,並	知識,	體。磁	影響物體的浮沉。	鐵粉。		育】	
			利用較簡單形式	說明自	力強弱		(3)再把塑膠袋反摺,將鐵		科E9 具備	
			的口語、文字、	己的想	可由吸		粉收集在塑膠袋內。		與他人團隊	
			影像、繪圖或實	法。	起含鐵		3.教師說明可透過巧思,		合作的能	
			物、科學名詞、	tm-II-1	物質數		利用磁鐵解決生活中的問		力。	
			數學公式、模型	能經由	量多寡		題。		【生涯規劃	
			等,表達探究之	觀察自	里少分 得知。		4.教師說明磁鐵在日常生		教育】	
			過程、發現或成	然界現	INb-II-		活中有不同的用途,並請		教育』 涯E12 學習	
			现在、贸况或成 果。	然 介 况 象 之 間			學生觀察有哪些實際應用		解決問題與	
	i e	1	I ★ °	1 をプロ	1 / 5/17 省	l .	1 字 4 艇 24 加 5 6 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1	1 班上 冲 同 祖 班	1

的關 性質上	的例子,在課堂上與同學	做決定的能
係,理 的差異	分享,例如:	カ。
解簡單 性可用	(1)門擋上的磁鐵可以吸住	【閱讀素養
的概念 來區分	門後方的鐵片,用來固定	教育】
模型, 或分離	門板。	閱E1 認識
進而與 物質。	(2)有些鉛筆盒用磁鐵吸住	一般生活情
其生活 INc-II-	盒蓋上的鐵片,用來固定	境中需要使
經驗連 1 使用	盒蓋。	用的,以及
結。 工具或	(3)有些螺絲起子前端有磁	學習學科基
po-II-1 自訂參	鐵,可以吸起鐵製的螺絲	礎知識所應
能從日 考標準	釘。	具備的字詞
常經 可量度	(4)磁鐵可以吸在白板上,	彙。
· 學 與比	幫助固定物品。	現E4 中高
習活 較。	活動三還有什麼不一樣的	年級後需發
動、自 INd-II-)	展長篇文本
然環 8力有	【活動 3-1】生活中不同的	的閱讀理解
境,進 各種不	<i>h</i>	能力。
行觀 同的形	1.教師帶學生認識生活中	閲E12 培養
察,進一式。	其他不同種類的力及其應	喜愛閱讀的
而能察 INe-II-	用:	態度。
覺問 1 自然	(1)彈簧的彈力可以幫助原	13.52
題。 界的物	子筆的筆心伸縮。	
pe-II-1 體、生	(2)橡皮筋的彈力可以幫助	
能了解 物、環	固定物品。	
一個因 境間常	(3)風力可以讓風車轉動、	
素改變 會相互	讓風筝飛上空中。	
可能造 影響。	(4)浮力可以讓浮板、馬桶	
成的影 INa-II-	水箱中的浮球和郵輪等浮	
響,進 3物質	在水上。	
而預測 各有其	2.教師請學生思考生活中	
活動的 特性,	哪裡還可以發現浮力的現	
大致結 並可以	象?並在課堂上分享。	
果。在【依其特】	3.教師說明物體放入水	
教師或 性與用	中,會受到向上的力,稱	
教科書 途進行	為浮力。	
的指導一分類。	4.教師引導學生舉出身邊	
或說明 INb-II-	常見的物體,哪些可以浮	
下,能 1 物質	在水面,哪些會沉入水	
了解探 或物體	中,並說明沉在水中的物	
究的計 各有不	品也有受到浮力的作用。	
畫。 同的功	5.教師引導學生探索:物	
能或用	體能不能浮在水面上,除	
途。	了與材質有關,是否與物	
	1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	

第九週 第二單元 3 自王AI 能運用		1		<u> </u>			T	DB 11 71 11. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1	1	
第二聚元 至 自-E-A1 能運用 口 III-I								The state of the s			
第九週 第二單元 生活中的 力											
第二單元 生活中的 力 自-E-AI 能運用 五官,報與的觀 競											
第九週 第二單元											
第二單元 生活中的 力											
五宫、敷貌的觀察局遺環境,保育											
为 活動三選	第九週	第二單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INd-II-	1.了解生活中其他形式	第二單元生活中的力	口頭評量	【性別平等	
持好奇心、想像		生活中的		五官,敏銳的觀	能知道	8 力有	力的應用。	活動三還有什麼不一樣的	實作評量	教育】	
有什麼不一樣的力 有		カ		察周遭環境,保	觀察、	各種不	2.知道在水中的物品會	カ	習作評量	性E3 覺察	
無。自-E-B1 能分析		活動三還		持好奇心、想像	記錄所	同的形	受到浮力的作用。	【活動 3-1】生活中不同的		性別角色的	
自-E-B1 能分析 比較、製作圖 表、選用簡單數 學家方法,整理 已有的自然科學 資訊或數據,並 积據 的 力讓 學校的意义字、 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。		有什麼不		力持續探索自	得自然	式。	3.了解改變物體形狀,	カ		刻板印象,	
比較、製作圖表、運用簡單數		一樣的力		然。	現象的	INc-II-	會改變浮力的強弱,	1.教師帶學生認識生活中		了解家庭、	
比較、製作圖表、運用簡單數 遊旅線 遊水線 型等方法,整理 图解的 資訊或數據,並 並依據 助力讓 物體移 知識的 資訊或數據,並 动物體粉 動 動。 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 能正確等等,表達探究之 過程、發現或成果。 作適合學習階段的物品、 器				自-E-B1 能分析	結果是	5 水和	影響物體的浮沉。	其他不同種類的力及其應		學校與職業	
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 學等表達探究之 過程、發現或成果。				比較、製作圖	有其原	空氣可	4.了解水除了具有浮	用:		的分工,不	
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 導,表達探究之 過程、發現或成 果。 「企養習階 投的物物 品、器 材儀 器、科 技設備 及資 源,並				表、運用簡單數	因的,	以傳送	力,還可以推動物	(1)彈簧的彈力可以幫助原		應受性別的	
實訊或數據,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。 動意 在水上。 2.教師請學生思考生活中 哪裡還可以發現浮力的現 象?並在課堂上分享。 3.教師說明物體放入水 中,會受到向上的力,稱 為浮力。 4.教師引導學生舉出身邊 常見的物體,哪些可以浮 在水面,哪些會沉入水 中,並說明沉在水中的物				學等方法,整理	並依據	動力讓	品、傳送動力。	子筆的筆心伸縮。		限制。	
實訊或數據,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。 動意 在水上。 2.教師請學生思考生活中 哪裡還可以發現浮力的現 象?並在課堂上分享。 3.教師說明物體放入水 中,會受到向上的力,稱 為浮力。 4.教師引導學生舉出身邊 常見的物體,哪些可以浮 在水面,哪些會沉入水 中,並說明沉在水中的物				已有的自然科學	習得的	物體移	5.認識生活中常見的磁	(2)橡皮筋的彈力可以幫助		【科技教	
的口語、文字、				資訊或數據,並	知識,	動。	鐵應用,並了解防盜	固定物品。		育】	
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。 (4)浮力可以讓浮板、馬桶水箱中的浮球和郵輪等浮在水上。 數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。 (4)浮力可以讓浮板、馬桶水箱中的浮球和郵輪等浮在水上。 (2.教師請學生思考生活中哪裡還可以發現浮力的現象?並在課堂上分享。 (3.教師說明物體放入水中,會受到向上的力,稱為浮力。 (4)浮力可以讓浮板、馬桶水箱中的跨球和郵輪等浮在水上。 (4)浮力可以讓浮板、馬桶水箱中的第二				利用較簡單形式	說明自		磁扣的原理。	(3)風力可以讓風車轉動、		科E9 具備	
物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。 De-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,並 De-II-2 能正確安全操作 2.教師請學生思考生活中哪裡還可以發現浮力的現象?並在課堂上分享。 3.教師說明物體放入水中,會受到向上的力,稱為浮力。 【閱讀素養教育】 「閱EI 認識 一般生活情及資源,並				的口語、文字、	己的想			讓風筝飛上空中。		與他人團隊	
數學公式、模型 第,表達探究之 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				影像、繪圖或實	法。			(4)浮力可以讓浮板、馬桶		合作的能	
數學公式、模型 第,表達探究之 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				物、科學名詞、	pe-II-2			水箱中的浮球和郵輪等浮		力。	
等,表達探究之 過程、發現或成果。 2.教師請學生思考生活中 哪裡還可以發現浮力的現象?並在課堂上分享。 多?並在課堂上分享。 3.教師說明物體放入水中,會受到向上的力,稱為浮力。 【閱讀素養教育】 「大設備」。 4.教師引導學生舉出身邊常人的物體,哪些可以浮在水面,哪些會沉入水中,並說明沉在水中的物				數學公式、模型	能正確			在水上。		【生涯規劃	
果。 學習階 段的物 品、器 材儀 器、科 技設備 及資 源,並				等,表達探究之	安全操			2.教師請學生思考生活中		教育】	
段的物品、器材儀 為浮力。 【閱讀素養器、科技設備及資 常見的物體,哪些可以浮在水面,哪些會沉入水 中,並說明沉在水中的物 境中需要使				過程、發現或成	作適合			哪裡還可以發現浮力的現		涯E12 學習	
日本				果。	學習階			象?並在課堂上分享。		解決問題與	
材儀 器、科					段的物			3.教師說明物體放入水		做決定的能	
器、科技設備					品、器			中,會受到向上的力,稱		力。	
器、科技設備					材儀			為浮力。		【閱讀素養	
技設備								4.教師引導學生舉出身邊			
及資 在水面,哪些會沉入水 一般生活情 凉,並 中,並說明沉在水中的物 境中需要使					技設備			常見的物體,哪些可以浮		閱E1 認識	
源,並 中,並說明沉在水中的物 境中需要使								在水面,哪些會沉入水		一般生活情	
和記 5.教師引導學生探索:物 學習學科基											
一					-						
pa-II-2 了與材質有關,是否與物 具備的字詞											
到的資 6.進行「觀察膠泥的浮 閲E4 中高										閱E4 中高	
										1 ' ' ' '	
據,形 7.教師說明物體在水中的 展長篇文本					-						
成解											

				到答决題能已究和的(如自師比檢否近解、問。將的結他結例:老)較查相。解 並自探果人果 來 相,是			【活動 3-2】傳動 3-2】傳動 1. 表動 3-2】傳動 1. 表面 3-2】傳動 1. 表面 2. 表面 2. 表面 2. 表面 3. 表面 3. 表面 3. 表面 4.		閱E12 培養 喜愛閱。	
第十週	第奇氣活氣三妙 動在哪一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	3	自五察持力然自護命關力 自五察持力然自護命關力 能銳境、索 培珍資行 運的,想自 養愛源動 開觀保像 愛生的	tr·能觀記得現結有因並習知說己法m能觀然象的係解II-知察錄自象果其的依得識明的。II 經察界之關,簡1 道、所然的是原,據的,自想 1 由自現間 理單	INa-II-也,具 佔	1.能對的語子之一, 一個與 主活物 一個與 主活物 一個與 主活物 一個與 主活物 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個, 一個,	第活【1.引了生由2.得需裡討3.我到氣4.揮就5.裡表門一里一十一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	口實 智作評量量	【育環經工環擊【育科動樂成技科與合力【育能庭活環】任濟業境。科】任手趣正態写他作。能】E、實境 覺發發的 技 體實,向度具人的 源 於校踐教 知展展衝 教 會作並的。備團能 教 家園節知 與對	

				的概念 模型,			(1)塑膠袋變得鼓鼓的。 (2)把塑膠袋袋口稍微鬆		減碳的行 動。	
				進而與			開,輕輕一擠,會感覺到		【安全教	
				其生活			有風吹出來。		育】	
				經驗連			(3)把塑膠袋放入水中,稍		安E1 了解	
				結。			微鬆開袋口,輕輕一擠,		安全教育。	
				po-II-1			會有氣泡冒出來。		安E4 探討	
				能從日			等方式,知道塑膠袋裡裝		日常生活應	
				常經			的是空氣。		該注意的安	
				驗、學			7.教師說明空氣是無所不		全。	
				習活			在的,我們周圍充滿了空			
				動、自			氣。			
				然環			8.教師可另外準備海綿、			
				境,進			粉筆等物品,讓學生放入			
				行觀			水中觀察,可以發現只要			
				察,進			有縫隙就會有空氣,空氣			
				而能察			真的是無所不在的。			
				覺問						
				題。						
第十一週	第三單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INa-II-	1將裝有紙團的杯子	第三單元奇妙的空氣	口頭評量	【安全教	
	奇妙的空		五官,敏銳的觀	能知道	2 在地	放入水中,觀察杯底	活動一空氣在哪裡	實作評量	育】	
	氣		察周遭環境,保	觀察、	球上,	紙團是否變溼,了解	【活動 1-2】空氣占有空間	習作評量	安E1 了解	
	活動一空		持好奇心、想像	記錄所	物質具	到空氣占有空間。	1.教師說明空氣存在於我		安全教育。	
	氣在哪裡/		力持續探索自	得自然	有重	2.了解到空氣占有空	們周圍,可是它不像石		安E4 探討	
	活動二空		然。	現象的	量,佔	間,沒有固定形狀,	頭、水等物質能夠看得		日常生活應	
	氣還有什		自-E-C1 培養愛	結果是	有體	可以應用在生活中許	見。		該注意的安	
	麼特性		護自然、珍愛生	有其原	積。	多物品中。	2.教師引導學生推測空氣		全。	
			命、惜取資源的	因的,	INd-II-	3.透過回顧生活經驗發			【閱讀素養	
			關懷心與行動	並依據	4空氣	現問題,利用塑膠袋	何進行實驗證明。		教育】	
			力。	習得的	流動產	裝空氣,捏住袋口並	3.進行「紙團溼了嗎」實		閱E1 認識	
				知識,	生風。	按壓的實驗,觀察空	驗。		一般生活情	
				説明自	INc-II-	氣流動形成風的現	4.教師提醒須將紙團緊緊		境中需要使	
				己的想	5水和	象。	卡在杯底,且杯子倒過來		用的,以及	
				法。	空氣可				學習學科基	
				tm-II-1	以傳送	現象觀察,例如頭髮	避免實驗失敗。		礎知識所應	
				能經由	動力譲	和旗子飄揚得越高、	5.教師說明空氣占有空		具備的字詞	
				觀察自	物體移		間,且沒有固定形狀。 6 左很多太与後十年徒田		彙。 即[24 由 古	
				然界現 象之間	動。 INc-II-	表示風就越大,空氣流動也越快。	6.有很多充氣後才能使用		閱E4 中高 年級後需發	
					1 使用	の思知也残労。	的物品,例如游泳圈,請 問游泳圈充氣前、後有什		平級後需發 展長篇文本	
				的 關 係 ,理	工具或		向房外圈允制用、後有行 麼不同呢?引導學生發表		的閱讀理解	
				解簡單	上兵 自訂參				的 阅读 生胖	
				的概念	考標準		充氣後變得鼓鼓脹脹的。		閲E12 培養	

	ı		T	114 1		T	# 14/- 10 mm 1- 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15 - 15	1	+ 0	
		1		模型,	可量度		7.教師說明充氣的氣球脹		喜愛閱讀的	
				進而與	與比		的好大,而且形狀可以變		態度。	
				其生活	較。		來變去,由此可知空氣沒		【戶外教	
		1		經驗連	INb-II-		有固定形狀。		育】	
				結。	1 物質		8.教師說明還有很多物品		戶E2 豐富	
				po-II-1	或物體		也是利用空氣占有空間,		自身與環境	
				能從日	各有不		且沒有固定形狀的特性設		的互動經	
				常經	同的功		計而成,例如餅乾包裝、		驗,培養對	
				驗、學	能或用		氣泡袋等物品。		生活環境的	
				習活	途。		活動二空氣還有什麼特性		覺知與敏	
				動、自			【活動 2-1】空氣流動形成		感,體驗與	
				然環			風		珍惜環境的	
				境,進			1.教師提問:我們可以從		好。	
		1		行觀			哪些現象知道有風?讓學		戶E3 善用	
		1		察,進			生思考、觀察、討論。		五官的感	
				而能察			2.教師提問:風是怎麼形		知,培養	
		1		覺問			成的?並給予學生塑膠		眼、耳、	
				題。			袋,讓學生試著製造風。		鼻、舌、觸	
				pa-II-2			3.進行「空氣流動了」實		覺及心靈對	
				能從得			驗。		環境感受的	
				到的資			4.教師引導學生發現按壓		能力。	
				訊或數			裝有空氣的塑膠袋,同時		戶E4 覺知	
				據,形			鬆開袋口對著手掌噴氣,		自身的生活	
				成解			就會感受到有風。		方式會對自	
				釋、得			5.教師說明空氣流動會形		然環境產生	
				到解			成風。		影響與衝	
				答、解			6.教師提問:怎樣知道風		擊。	
				決問			有多大呢?讓學生分享、		,	
				題。並			討論。			
				能將自			7.教師說明可用以下方式			
				己的探			比較:			
				究結果			(1)頭髮飄動越高,風較			
				和他人			大。			
				的結果			(2)風車轉動越快,風較			
		1		(例			大。			
		1		如:來			(3)國旗飄得越高,風較			
		1		自老			大。			
				師)相			8.教師說明空氣流動越			
				比較,			快,風越大。			
				檢查是						
		1		否相						
				近。						
第十二週	第三單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INd-II-	1.透過回顧生活經驗發	第三單元奇妙的空氣	口頭評量	【環境教	
	· '				l				/	

奇妙的空	五官,敏銳的觀	能知道	4 空氣	現問題,利用塑膠袋	活動二空氣還有什麼特性	實作評量	育】
氣	察周遭環境,保	觀察、	流動產	裝空氣,捏住袋口並	【活動 2-1】空氣流動形成	習作評量	環E4 覺知
活動二空	持好奇心、想像	記錄所	生風。	按壓的實驗, 觀察空	風		經濟發展與
氣還有什	力持續探索自	得自然	INc-II-	氣流動形成風的現	1.教師提問:我們可以從		工業發展對
麼特性	然。	現象的	5 水和	象。	哪些現象知道有風?讓學		環境的衝
	自-E-C1 培養愛	結果是	空氣可	2.透過實驗與日常生活	生思考、觀察、討論。		擊。
	護自然、珍愛生	有其原	以傳送	現象觀察,例如頭髮	2.教師提問:風是怎麼形		【科技教
	命、惜取資源的	因的,	動力讓	和旗子飄揚得越高、	成的?並給予學生塑膠		育】
	關懷心與行動	並依據	物體移	風車轉動得越快,都	袋,讓學生試著製造風。		科E4 體會
	力。	習得的	動。	表示風就越大,空氣	3.進行「空氣流動了」實		動手實作的
		知識,	INc-II-	流動也越快。	驗。		樂趣,並養
		說明自		3.觀察與討論空氣的特	4.教師引導學生發現按壓		成正向的科
		己的想	工具或	徵,思考預測空氣是	裝有空氣的塑膠袋,同時		技態度。
		法。	自訂參		鬆開袋口對著手掌噴氣,		科E9 具備
		po-II-1	考標準		就會感受到有風。		與他人團隊
		能從日	可量度		5.教師說明空氣流動會形		合作的能
		常經	與比	注射筒實驗,觀察注	成風。		カ。
		驗、學	較。	射筒活塞是否反彈,	6.教師提問:怎樣知道風		【能源教
		習活	INb-II-	了解空氣可以被壓	有多大呢?讓學生分享、		育】
		動、自	1 物質	縮。	討論。		能E8 於家
		然環	-	5.設計有趣的科學玩	7.教師說明可用以下方式		庭、校園生
		境,進	各有不	具,利用空氣可被壓	比較:		活實踐節能
		行觀	同的功		(1)頭髮飄動越高,風較		減碳的行
		察,進	能或用	傳送力量,讓物體移	大。		動。
		而能察	途。	動。	(2)風車轉動越快,風較		【安全教
		覺問			大。		育】
		題。			(3)國旗飄得越高,風較		安E1 了解
		pa-II-2			大。		安全教育。
		能從得			8.教師說明空氣流動越		安E4 探討
		到的資			快,風越大。 【活動 2-2】空氣的壓縮		日常生活應
		訊或數 據,形			【活動 2-2】 空氣的壓縮 1.教師提問: 空氣流動會		該注意的安 全。
		豚,形 成解			1.教師提問·空氣流動會 形成風且占有空間,沒有		() () () () () () () () () ()
		放胖 釋、得			形成風且占有空间,沒有 固定形狀,那麼空氣可以		教育】
		梓、付 到解			迪足形狀, 那麼至無可以 被壓縮嗎?請學生思考、		教 月
		到 胖 答、解			被壓縮		一般生活情
		合、胖 決問			2.因壓縮的特性不易理		境中需要使
		題。並			2.凶壓縮的行性不勿坦		用的,以及
		能將自			實驗引導學生思考空氣是		學習學科基
					頁級打守字至心亏 王利及 否可以被擠壓。		一
		究結果			3.進行「觀察空氣被擠壓		具備的字詞
		和他人			的情形」實驗。		· 秦。
		的結果			4.教師歸納裝空氣的注射		R 閱E4 中高
	1	41.40.70		I	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	l	1/4/ 1/4/

		_	
	例	筒活塞,可以被壓下去,	年級後需發
如	1:來	而且放開之後,活塞會彈	展長篇文本
自	老	回來,說明空氣可以被壓	的閱讀理解
	5)相	縮。	能力。
	上 較,	5.教師說明空氣占有空	閲E12 培養
	(查是	間,可以被壓縮。	喜愛閱讀的
	相	【活動 2-3】好玩的空氣	態度。
	• •	1.教師說明空氣會流動、	【戶外教
		占有空間,還可以被壓	育】
		縮,利用這些特性可以用	戶E2 豐富
		來製作玩具,例如空氣槍	自身與環境
		玩具,或可以做氣球火	的互動經
		箭,把長條形氣球打氣之	驗,培養對
		後,放開氣球,它就會飛	生活環境的
		出去。	覺知與敏
		2.教師引導學生思可以以	感,體驗與
		怎麼簡化空氣槍玩具,此	珍惜環境的
		時教師可以提示前一實驗	好。
		及單元二都已經利用過注	户E3 善用
		射筒。	五官的感
		3.教師說明注射筒前端塞	知,培養
		了胡蘿蔔,只要用力將活	眼、耳、
		塞往前推動,就可以擠壓	鼻、舌、觸
		注射筒裡的空氣,使得空	覺及心靈對
		氣快速流動,將胡蘿蔔發	環境感受的
		射出去,由此可知空氣可	能力。
		以傳送動力。	戶E4 覺知
		4.教師須提醒學生,務必	自身的生活
		要將活塞向後拉至末端	方式會對自
		後,才能將筒口壓在胡蘿	然環境產生
		·	影響與衝
		5.若學生有發射失敗的情	擊。
		形,教師可說明原因,並	
		讓學生一同探討。	
		6.教師引導學生討論應用	
		空氣的特性,還可以設計	
		什麼玩具,例如風車、噴	
		氣飛橇等。	
		7.教師說明利用空氣的特	
		性可以設計玩具,觀察空	
		氣傳送動力的現象。	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> </u>	·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

	Τ			1	1		T	1		
第十三週	第三單元	3	自-E-A1 能運用	an-II-1	INb-II-	1.透過生活經驗的回	第三單元奇妙的空氣	口頭評量	【環境教	
	奇妙的空		五官,敏銳的觀	體會科	1 物質	顧、討論與分享,了	活動三乾淨空氣重要嗎	實作評量	育】	
	氣		察周遭環境,保	學的探	或物體		【活動 3-1】空氣的重要	習作評量	環E4 覺知	
	活動三乾		持好奇心、想像			地球上生物都需要空	1.教師提問空氣對我們有		經濟發展與	
	淨空氣重		力持續探索自	由問題	同的功	氣才能生存。	什麼重要性?讓學生自由		工業發展對	
	要嗎		然。	開始。	能或用	2.透過討論與分享,了			環境的衝	
			自-E-C1 培養愛		途。	解除了提供生物呼	2.教師讓學生試試看,感		擊。	
			護自然、珍愛生		INf-II-	吸,空氣還有多項用	受呼吸需要空氣:		【科技教	
			命、惜取資源的		7 水與	途。	(1)用手指比在鼻前,感受		育】	
			關懷心與行動		空氣汙	3.透過討論與分享,了	呼吸的氣息。		科E4 體會	
			力。		染會對	解到汙染的空氣會影	(2)稍微閉氣數秒鐘後再呼		動手實作的	
					生物產	響健康,並認識會造	吸,體驗呼吸的重要。		樂趣,並養	
					生影	成空氣汙染的行為。	3.教師提問生活中,空氣		成正向的科	
					響。	4.透過討論與分享,知	還有哪些用途?讓學生自		技態度。	
						道空氣品質的分級,	由發表。		科E9 具備	
						能避免空氣品質不佳	(1)幫輪胎打氣,運用空氣		與他人團隊	
						時,並為維護空氣品	占有空間和可以被壓縮。		合作的能	
						質盡一份心力。	(2)風帆、風箏和風車,都		力。	
						5.認識吸盤與吸盤的設	是利用空氣的流動來移動		【能源教	
						計原理。	或轉動。		育】	
							(3)充满空氣的游泳圈,占		能E8 於家	
							有空間,可以幫助我們浮		庭、校園生	
							在水中。		活實踐節能	
							4.教師說明空氣對於生物		減碳的行	
							的重要性,以及空氣的應		動。	
							用。		【安全教	
							【活動 3-2】空氣乾淨健康		育】	
							好		安E1 了解	
							1.教師提問:空氣對生物		安全教育。	
							這麼重要,如果空氣被汙		安E4 探討	
							染會有什麼影響		日常生活應	
							呢?		該注意的安	
							(1)會生病,影響健康。		全。	
							(2) 闡起來很難聞,不舒		【閱讀素養	
							服。		教育】	
							(3)會一直咳嗽、打噴嚏。		閱E1 認識	
							(4)會過敏、氣喘。		一般生活情	
							2.教師提問哪些行為會造		境中需要使	
							成空氣汙染?讓學生自由		用的,以及	
							發表。		學習學科基	
							3.教師提問要怎麼做才能		礎知識所應	
							減少空氣汙染?		具備的字詞	
							(1)多搭乘捷運、公車、火		彙。	
							(1)多搭聚捷連、公卑、火		軍 。	

第十四週	第廚科學元的	3	自-E-A1 能運用 五官, 製環境,	an-II-1 體會探	INb-II- 1 物體	1.感知到不同的調味品 和粉末材料有不同的 特性,有的能透過感	車等大眾運輸工具。 (2)發電。 (2)發電。 (3)好電。 (4)短電。 (4)短電 車。 (4)短電 車。 (4)短報 車。 (4)短電 車。 (4)短 車。 (5)短 車。 (5)短 車。 (5)数 車。 (5)数 (5)数 (5)数 (5)数 (5)数 (5)数 (5)数 (5)数	口質作評量習作評量	閱年展的能閱喜態 中需文理 培讀 中需文理 培讀 養本解 養的	
	.活何房料一包的材料		持力然自過活能根資素驟習器資科自比表學已資利好持。E:實動力據源,,階、源學E:較、等有訊用之奇續 A.地探,問的規操段科,實B、運方的或較心探 3 操索並題有畫作的技進驗1 製用法自數簡、 索 具作問能特無簡適器設行。能作簡,然據單想自 備探題初性等單合材備自 分圖單整科,形線 透究的步、因步學儀及然 析 數理學並式	·索由開 tr能觀記得現結有因並習知說已法 tc能分分於都問始II-知察錄自象果其的依得識明的。II-簡辨類是題。1 道、所然的是原,據的,自想 1 單或所	各同能途IN7空染生生響IN3各特有的或。I-I小氣會物影。I-I質其,不功用 II-與汙對產 II-質其,	官直接辨認出差異。	【Than 1-1】		經工環擊【育科動樂成技科與合力【育能庭活滅動齊業境。科】E4手趣正態E9他作。能】E8、實碳。發發的 技 體實,向度具人的 源 於校踐的展展衝 教 會作並的。備團能 教 家園節行與對	

		T		٠ - حد عد	1, 20.	1		1	<u> </u>	
			的口語、文字、	觀察到	性質上		官簡單的區分這些物質。			
			影像、繪圖或實	的自然	的差異					
			物、科學名詞、	科學現	性可用					
			數學公式、模型	象。	來區分					
			等,表達探究之		或分離					
			過程、發現或成		物質。					
			果。		水中。					
第十五週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INa-II-	1.了解除了直接由五官	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
	廚房裡的		五官,敏銳的觀	能知道	3 物質	觀察出各種物質不同	活動一如何辨認廚房中的	實作評量	教育】	
	科學		察周遭環境,保	觀察、	各有其	的特性之外,不同的	材料	習作評量	性E3 覺察	
	活動一如		持好奇心、想像	記錄所	特性,	物質在其他方面也有	【活動 1-2】調味品和粉末		性別角色的	
	何辨認廚		力持續探索自	得自然	並可以	所不同,例如是否能	材料會溶解在水中嗎		刻板印象,	
	房中的材		然。	現象的	依其特	溶於水。	1.教師提問,引導學生回		了解家庭、	
	料		自-E-A3 具備透	結果是	性與用		憶生活經驗,並請學生自		學校與職業	
			過實地操作探究	有其原	途進行		由發表。:		的分工,不	
			活動探索問題的	因的,	分類。	混合成為單一相。	(1)各位同學有沒有在飲料		應受性別的	
			能力,並能初步	並依據	INb-II-	1	裡加砂糖或是湯裡加食鹽		限制。	
			根據問題特性、	習得的	2 物質	來分離物質。	的經驗呢?		【科技教	
			資源的有無等因	知識,	性質上		(2)把砂糖加入水中,在溶		育】	
			素,規畫簡單步	說明自	的差異		解前與溶解後有什麼差別		科E9 具備	
			驟,操作適合學	己的想	性可用		呢?(溶解前看得到砂糖		與他人團隊	
			習階段的器材儀	法。	來區分		顆粒,溶解後看不到砂糖		合作的能	
			器、科技設備及	tc-II-1	或分離		顆粒)		カ。	
			資源,進行自然	能簡單	物質。		(3)溶解後這些砂糖就消失		【法治教	
			科學實驗。	分辨或	INc-II-		不見了嗎?(水會變甜,		育】	
			自-E-B1 能分析	分類所	2 生活		砂糖只是看不見,並沒有		法E4 參與	
			比較、製作圖	觀察到	中常見		消失)		規則的制定	
			表、運用簡單數	的自然	的測量		2.教師說明砂糖溶解於水		並遵守之。	
			學等方法,整理	科學現	單位與		中變得看不見,與水均勻		【資訊教	
			已有的自然科學	象。	度量。		混合在一起的現象,稱為		育】	
			資訊或數據,並	po-II-1	INd-II-		「溶解」。		資E9 利用	
			利用較簡單形式	能從日	2物質		3.進行「調味品和粉末材		資訊科技分	
			的口語、文字、	常經	或自然		料在水中的溶解情形」實		享學習資源	
			影像、繪圖或實	驗、學	現象的		· 驗。		與心得。	
			物、科學名詞、	習活	改變情		4.教師說明如何正確取用		資E11 建立	
			數學公式、模型	動、自	形,可		一平匙的材料及量取水		康健的數位	
			等,表達探究之	然環	以運用		量。		使用習慣與	
			過程、發現或成	境,進	_		5.教師說明不同的物質有		態度。	
			果。	行觀	工具和		不同的特性,有些特性,		【安全教	
			1.5	察,進	方法得		例如溶解度,並不是直接		育】	
				而能察	知。		用五官可以觀察出來的。		安E4 探討	
				一般	INe-II-		在此實際測試不同物質加		日常生活應	
				題。	2 温度		水後溶解度的差異。		該注意的安	
		1		ළ v	4 四尺		小牧俗肝反旳左共 *	1	欧	

	1	1		ı			T	Γ	1	1
				po-II-2	會影響		6.可視水杯的容量增加水		全。	
				能依據	物質在		量,能更明顯的觀察到物		【生涯規劃	
				觀察、	水中溶		質溶解,也能避免溶解不		教育】	
				蒐集資	解的程		完全產生沉澱。		涯E12 學習	
				料、閱	度(定		7.教師指導學生可利用攪		解決問題與	
				讀、思	性)及		拌加速溶解的過程。		做決定的能	
				考、討	物質燃		8.教師說明有些物質可溶		力。	
				論等,	燒、生		於水,有些物質不溶於		【閱讀素養	
				提出問	鏽、發		水。		教育】	
				題。	酵等現		9.教師指導學生認識生活		閱E1 認識	
					象。		中其他應用溶解的例子,		一般生活情	
					INe-II-		例如:		境中需要使	
					3 有些		(1)煮湯時加入食鹽。		用的,以及	
					物質溶		(2)在紅茶中加入砂糖。		學習學科基	
					於水		(3)清潔餐具時,在水中加		礎知識所應	
					中,有		入小蘇打粉。		具備的字詞	
					些物質		10.教師鼓勵學生說出更多		彙。	
					不容易		溶解應用的例子。			
					溶於水		11.教師說明能利用加水來			
					中。		分離物質,例如只要在食			
					'		鹽和沙子的混合物中加入			
							水,再進行過濾,就可以			
							將兩者分離。			
第十六週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INa-II-	1.知道物質溶解於水中	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
N 1 / N = 2	廚房裡的		五官,敏銳的觀	能知道		的量是有限的。	活動一如何辨認廚房中的	實作評量	教育】	
	科學		察周遭環境,保	觀察、	各有其	2.知道提高水溫,能提	材料	習作評量	性E3 覺察	
	活動一如		持好奇心、想像	記錄所	特性,	高物質溶解於水中的	【活動 1-3】溫度對溶解的	日刊可至	性別角色的	
	何辨認廚		力持續探索自	得自然	並可以	量。	影響		刻板印象,	
	房中的材		然。	現象的	依其特	王	1.教師引導由點飲料選擇		了解家庭、	
	为一的初		6-E-A3 具備透	先 結果是	性與用		甜度的情境出發,詢問學		學校與職業	
	4.1		過實地操作探究	有其原	途進行		生是否只要一直添加糖,		的分工,不	
			活動探索問題的	因的,	分類。		左尺百八安 且你加福 糖都能無限溶解,讓飲料		應受性別的	
			能力,並能初步	並依據	INb-II-		無止境的甜下去?請學生		限制。	
			根據問題特性、	習得的	2 物質		無正烷的叫「乙:明于王 預測。		【科技教	
			資源的有無等因	知識,	性質上		19.00° 2.進行「砂糖溶解的量」		育】	
			素,規畫簡單步	説明自	的差異		實驗。		AE9 具備	
			驟,操作適合學	己的想	性可用		3.教師指導在20毫升水中		與他人團隊	
			習階段的器材儀	法。	來區分		加入1平匙砂糖並攪拌,		合作的能	
			当	tc-II-1	或分離		加八1 干起切裙並攪犴 / 完全溶解後 , 在紀錄表		力。	
			資源,進行自然	能簡單	製 分離 物質。		「正」字上畫記,再加入		【法治教	
			科學實驗。	ル 間平 分辨或			正」于工童記,丹加八 下1平匙。重複動作,直		育】	
			 自-E-B1 能分析	分類所			下1 十起。里後期作,且 至發現砂糖的溶解其實是		月 】 法E4 參與	
			比較、製作圖	觀察到	中常見		有極限的。		規則的制定	

	1	1	the second by the second	1		T	4 14 / - 10 1 / 4 1 / 1	1	٠	1
			表、運用簡單數	的自然	的測量		4.教師說明大多可溶於水		並遵守之。	
			學等方法,整理	科學現	單位與		的物質,溶解的量都是有		【資訊教	
			已有的自然科學	象。	度量。		限的。		育】	
			資訊或數據,並	po-II-1	INd-II-		5.教師提問:如何能讓一		資E9 利用	
			利用較簡單形式	能從日	2 物質		杯砂糖水中溶不掉的砂糖		資訊科技分	
			的口語、文字、	常經	或自然		繼續溶解?可引導學生回		享學習資源	
			影像、繪圖或實	驗、學	現象的		憶有沒有看過家裡煮紅豆		與心得。	
			物、科學名詞、	習活	改變情		湯的時候,加熱把湯裡的		資E11 建立	
			數學公式、模型	動、自	形,可		砂糖溶解了。		康健的數位	
			等,表達探究之	然環	以運用		6.進行「提高水溫對溶解		使用習慣與	
			過程、發現或成	境,進	測量的		的影響」實驗。		態度。	
			果。	行觀	工具和		7.若有學生回答攪拌得更		【安全教	
				察,進	方法得		人些,教師須說明攪拌只 人些,教師須說明攪拌只		育】	
				元能察	知。		能加快溶解速度,不能增		_月 』 安E4 探討	
					九。		1 - 1			
				覺問			加溶解量。		日常生活應	
				題。			8.教師說明同一種物質的		該注意的安	
							溶解量會因溫度而變化。		全。	
							9.教師提問:還有其他方			
							法可以讓沉澱在杯底的砂			
							糖繼續溶解嗎?若時間充			
							分,可帶學生實際操作加			
							水的方式實驗看看。			
第十七週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	tc-II-1	INe-II-	1.知道水溶液可分為酸	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【家庭教	
	廚房裡的		五官,敏銳的觀	能簡單	4 常見	性、中性和鹼性三	活動二怎麼辨認水溶液的	實作評量	育(家政	
	科學		察周遭環境,保	分辨或	食物的	種,但用感官無法準	酸鹼	習作評量	教育)】	
	活動二怎		持好奇心、想像	分類所	酸鹼性	確判斷。	【活動 2-1】廚房中材料的		家 E11	
	麼辨認水		力持續探索自	觀察到	有時可		滋味		養成良好	
	溶液的酸		然。	的自然	利用氣		1.教師說明不同的物質具		家庭生活	
	鹼		自-E-A3 具備透	科學現	味、觸		有不同的特性。除了利用		習慣,熟	
			過實地操作探究	象。	覺、味		感官可以觀察到,不同的		悉家務技	
			活動探索問題的	po-II-2	見 覺簡單		物質在加水後,也會有不		巧,並參	
			能力,並能初步	能依據	邑分 ,		同的情形。除了可溶與不		與家務	
			根據問題特性、	觀察、	花卉、		可溶於水之外,還會有酸		工作。	
			資源的有無等因		花卉 菜葉會		性、中性、鹼性三種不同		工作	
			」 景冰的有無寺囚 素,規畫簡單步	蒐集資料、問			的情形。			
				料、閱	因接觸					
			驟,操作適合學	讀、思	到酸鹼		2.因酸鹼性利用感官不容			
			習階段的器材儀	考、討	而改變		易直接察覺,也不適於對			
			器、科技設備及	論等,	顏色。		中年級學生進行複雜的原			
			資源,進行自然	提出問			理解說。因此在此透過查			
			科學實驗。	題。			資料的方式,直接告知有	1		
				_						
			自-E-B1 能分析	pe-II-2			三種,後續才接觸酸性、			
			自-E-B1 能分析 比較、製作圖 表、運用簡單數	pe-II-2 能正確 安全操			三種,後續才接觸酸性、 中性、鹼性等相關性質。 3.教師將不同物質溶於水			

			學等方法,整理	作適合			中後,讓學生利用五官分			
			已有的自然科學	學習階			辨各物質之特質。			
			資訊或數據,並	段的物			4.須注意應取用食品級檸			
			利用較簡單形式	品、器			樣酸泡製 0.5g/100mL 檸檬			
			的口語、文字、	材儀			酸水溶液。此濃度雖食用			
			影像、繪圖或實	器、科			無妨,但不鼓勵學生食用			
			物、科學名詞、	技設備			自然教室泡製之水溶液。			
			數學公式、模型	及資			5.教師提問,能否利用五			
			等,表達探究之	源,並			官分辨出酸性、中性與鹼			
			過程、發現或成	能觀測			性水溶液,並說說看有什			
			果。	和記			麼發現。			
				錄。			(1)醋聞起來酸酸的。			
				ai-II-2			(2)食鹽水、小蘇打水和檸			
		1		透過探			樣酸水看起來都是透明無			
				討自然			色的。			
				與物質 世界的			(3)砂糖水和醋都是淡黄色的。			
				規律			的。 6.教師說明人的嘴巴只能			
							0.教師説明人的偏己只能 感覺:酸、甜、苦、鹹等			
				性,感 受發現						
				女發現 的樂			、			
				一 趣。			·			
				ah-II-1			這些不酸,不能分辨出二			
				透過各			世紀 古的差異。			
				種感官			7.教師說明利用口嘗水溶			
				了解生			液的酸鹼性,不只不準			
				活週遭			確,且也有誤食有害物質			
				事物的			的危险,需要另外尋找不			
				屬性。			由口嘗,就能準確判斷水			
				闽江			溶液酸鹼性的方法。			
第十八週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	tc-II-1	INe-II-	1.察覺到紫色高麗菜汁	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【家庭教	
カーへ週	新四平儿 廚房裡的		五官,敏銳的觀	能簡單	4 常見	會隨著水溶液酸鹼而	活動二怎麼辨認水溶液的	實作評量	育(家政	
	厨房性的 科學	1	五百	ル 前 平 分 辨 或	キャル 食物的	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	西斯一心层所 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	習作評量	教育)】	
	活動二怎	1	持好奇心、想像	分類所	酸鹼性	2.利用紫色高麗菜汁會	【活動 2-2】顏色變變	口厂町里	家 E11	
	加到一心	1	力持續探索自	觀察到	有時可	2:47/17 於己向能采川	1.教師提問並引導學生回		養成良好	
	溶液的酸		然。	的自然	利用氣	象,判斷水溶液的	憶生活經驗:		家庭生活	
	鹼	1	自-E-A3 具備透	科學現	味、觸		(1)大家有沒有吃過生菜沙		習慣,熟	
			過實地操作探究	象。	覺、味		拉?		悉家務技	
			活動探索問題的	po-II-2	覺簡單		(2)有沒有觀察過:紫色高		巧,並參	
		1	能力,並能初步	能依據	邑分 ,		麗菜絲遇到醋或檸檬汁		與 家務	
			根據問題特性、	親察、	花卉、		後,有什麼變化?		工作。	
		1	資源的有無等因	蒐集資	菜葉會		2.讓學生察覺紫色高麗菜		''	
	ĺ	1	素,規畫簡單步	料、閱	因接觸		遇到醋或檸檬汁會變色,			

		ı				T	in a mark to the form of the con-	1		1
			驟,操作適合學	讀、思	到酸鹼		進而思考紫色高麗菜汁顏			
			習階段的器材儀	考、討	而改變		色變化和酸鹼性的關係。			
			器、科技設備及	論等,	顏色。		3.進行「紫色高麗菜汁顏			
			資源,進行自然	提出問			色與酸鹼的關係」實驗。			
			科學實驗。	題。			4.教師須提醒學生不能溶			
			自-E-B1 能分析	pe-II-2			解的粉末無法判別酸鹼			
			比較、製作圖	能正確			性。			
			表、運用簡單數	安全操			5.利用將紫色高麗菜汁加			
			學等方法,整理	作適合			入不同的水溶液中,並將			
			已有的自然科學	學習階			水溶液顏色與紫色高麗菜			
			資訊或數據,並	段的物			汁比對,觀察是否為紫			
			利用較簡單形式	品、器			色。			
			的口語、文字、	材儀			(1)醋、檸檬酸水、小蘇打			
			影像、繪圖或實	器、科			水都不是紫色。			
			物、科學名詞、	技設備			(2)食鹽水、砂糖水是紫色			
			數學公式、模型	及資			(不變色)。			
			等,表達探究之	源,並			6.教師說明紫色高麗菜汁			
			過程、發現或成	能觀測			會隨著溶液酸鹼而變色,			
			果。	和記			我們能利用此現象來判斷			
			1,1	錄。			水溶液的酸鹼性。			
							7.現有些特別的色素,例			
							如蝶豆花汁也會因酸鹼性			
							的環境而變色。若時間充			
							足,也能再用蝶豆花汁、			
							紫葡萄皮、紅鳳菜葉等植			
							物汁液進行測試。			
第十九週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	tc-II-1	INb-II-	1.能利用五官、是否溶	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【性別平等	
X1 1 70-0	廚房裡的		五官,敏銳的觀	能簡單	2物質	於水、加入紫色高麗	活動三如何利用材料特性	實作評量	教育】	
	科學		察周遭環境,保	分辨或	性質上	菜汁等方法,解決問	辨認材料	習作評量	性E3 覺察	
	活動三如		持好奇心、想像	分類所	的差異	題。	【活動 3-1】讓我來辨認	U 11 -1 -1	性別角色的	
	何利用材		力持續探索自	觀察到	性可用		1.教師提問:將調味品和		刻板印象,	
	料特性辨		然。	的自然	來區分		粉末材料換容器的時候忘		了解家庭、	
	認材料		血-E-A3 具備透	科學現	或分離		了把標籤先寫好,弄不清		學校與職業	
	27.17.11		過實地操作探究	象。	物質。		楚這些調味品和粉末材料		的分工,不	
			活動探索問題的	pe-II-2	INd-II-		是什麼,只知道原來有食		應受性別的	
			能力,並能初步	能正確	2 物質		鹽、砂糖、檸檬酸、小蘇		限制。	
			根據問題特性、	安全操	或自然		打粉和麵粉,引導同學能		【科技教	
			資源的有無等因	作適合	現象的		不能用你所學到的,利用		育】	
			素,規畫簡單步	學習階	改變情		這些物質的特性,來分辨		AE9 具備	
			縣,操作適合學	段的物	形,可		出這些調味品和粉末材		與他人團隊	
			習階段的器材儀	品、器	以運用		料?		合作的能	
			器、科技設備及	材儀	测量的		2.進行「辨識調味品和粉		力。	
			資源,進行自然	器、科			末材料」實驗。		【法治教	
			貝你 / 连11日 2	台 竹	上共和		1~1/1 / 1	1	【石石乳	

	kt up -		科自比表學已資利的影物數等過果學·E·較、等有訊用口像、學,程。 實1 製用法自數簡、繪學式達發 能作簡,然據單文圖名、探現 析 數理學並式、實、型之成	技及源能和錄 pc能聆學告出或見能究法程果行討 pc能較形口文或等達之程現設資,觀記。II 專聽報,疑意。對方、或,檢。II 利簡式語字圖,探過、。 Hd 並測 1 注同 提問 並探 過結進 2 用單的、、畫表究 發	方知N3物於中些不溶中N4食酸有利味覺覺區花菜因到而顏法。e-有質水,物容於。e-常物鹼時用、、簡分卉葉接酸改色得 II-些溶 有質易水 II-見的性可氣觸味單,、會觸鹼變。		3.教學用的的。從官其先和,等將會果高化能入特性會變等和同色分4.感辨(1)品性味(2)們如色變不加等數學相的的。從官其先和,等將會果高化能不對實幾與所與認的、水解水,粉麗例物來生計表不到實幾與所與認的、水解水,粉麗例物來生計表不科學的。以下,學其是其 利性 調特的 測 加顏 不。解本是 ,得 式的明明,不白成 用分 味 氣 試 入色 須 度 多 實出 疊解 到,不白成 用分 味 氣 試 入色 須 度 多 實出 疊解		育法規並【育資資享與資康使態【育安日該全【教涯解做力】E4則遵資】E9訊學心E1健用度安】E4常注。生育E1決決。參的守訊 利科習得1的習。全 探生意 涯】2 問定與制之教 用技資。建數價 教 討活的 規 學題的更與定。 分源 立位與 應安 劃 習與能	
第廿週	第廚科活何料認材料 四人 如材辨	3	自-E-A1 能銀 五官周 等 持持 等 一等 一等 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次	tc-II-1 能分分觀的科象 學。II-2	INb-II- 2性的性來或物質差可區分質 INd-II-	1.能利用五官、是否溶於水、加入紫色高麗菜汁等方法,解決問題。	第四單元廚房裡的科學 活動三如何利用材料特性 辨認材料 【活動 3-1】讓我來辨認 1.教師提問:將調味品和 粉末材料換容器的時候 了把標籤先寫好,弄不材 楚這些調味品和粉末材料 是什麼,只知道原來有食	口頭評量 實作評量 習作評量	【教性性刻了學的應料】覺為印象與不好別,覺色象庭職,別學的人性,別	

炼 J 、B 特 m B ~	能根資素驟習器資科自比表學已資利的影物數等過果,問的規操段科,實B、運方的或較語、科公表、,問的規操段科,實B、運方的或較語、科公表、並題有畫作的技進驗 1 製用法自數簡、繪學式達發能特無簡適器設行。能作簡,然據單文圖名、探現就學可達發	、因步拳義及然 f 数里學近式、實、型之成安作學段品材器技及源能和錄 p.能聆學告出或見能究法程果行討 p.能較形口文或等達之程現全適習的、儀、設資,觀記。II.專聽報,疑意。對方、或,檢。II.利簡式語字圖,探過、。操合階物器 科備 並測 1.注同 提問 並探 過結進 2.用單的、、畫表究 發標合階物器 科備 並測 1.注同 提問 並探 過結進 2.用單的、、畫表究 發	2或現改形以測工方知IN 3物於中些不溶中IN 4 食酸有利味覺覺區花菜因到而顏物自象變,運量具法。 e-有質水,物容於。 e-常物鹼時用、、簡分卉葉接酸改色質然的情可用的和得 II-些溶 有質易水 II-見的性可氣觸味單,、會觸鹼變。	1 加米亚加州美物化士	鹽打不這出料之之,學別同色分 4.感辨()品性味(2)它(3)紫的(4)再某酸,而教後果物運問、粉能些這? 在對學用的的。從官其先和,等將們如色變不加無數學用的的。從官其先和,等將們如色變不力師進後師用題、制學特品 調內索子 1 解:官材顏 加會溶菜 解色性)因。導小臺明,來末 品 境所有同認 ,鹼 同分聞 , 不會底 解色性)因。導小臺明,來末 品 境所有同認 ,鹼 同分聞 , 再察 ,汁溶的或 錄, 方化 如 中,學利分材 和 ,學其是其 利性 調特的 測 加顏 不。解本是 , 得 式的 如 和 有 , 學 其是其 利性 調特的 測 加顏 不。解本是 , 得 式的 如 如 有 度 多 實出 疊解	口流中具	限【育科與合力【育法規並【育資資享與資康使態【育安日該全【教涯解做力制料】129他作。法】14到遵資】129訊學心121健用度安】14常注。生育日決決。該具人的治參的守訊利科習得1的習。全探生意涯】2 問定轉換團能教 與制之教 用技資。建數價 教 討活的規 學題的基準	
第廿一週 第四單元	3 自-E-A1 能運用	tc-II-1	INe-II-	1.知道水無法清潔所有	第四單元廚房裡的科學	口頭評量	【閱讀素養	

厨房裡的 科學 活動三如 何利用材 料特性辨 認材料	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。	能簡單 3 有質 分類所 觀自自然 的自學現 教學 教學 和學 和學 和學 和學 不 不 不 的 學 和 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	檬酸等物質可以幫助 清潔。	活動三如何利用材料特性 辨認材料 【科學閱讀】只用水就能 去除髒汙嗎? 1.說明水不能溶解所有物 質,介紹常用來清潔髒汙 ——肥皂或洗碗精的去汙原 理。	教育】 閱E1 認識 一般生活情 境中需更使 用的學習學科基 礎知識所應 具備的字詞
		中。		理。 2.說明小蘇打粉、檸檬酸 溶於水後都能幫助清潔。	具備的字詞 彙。

註1:請於表頭列出第一、二學期,屬於一、二、三或四年級(111 學年度適用新課綱),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,「議題融入」亦是。

貳、各年級各領域課程計畫(部定課程)

嘉義縣新港鄉復興國民小學 112 學年度第二學期三年級普通班自然科學課程計畫(表 11-1)

設計者:自然領域團隊

第二學期

審查中,最新版檔案請至康軒雲下載:https://945cloud.knsh.com.tw/Resource.asp?EJ=E&Course=1

教材	才版本		康軒版	5第二册		3	教學節數	每週(3)	節,本學期去	է(60)節
課系	呈目標	蔬菜 2. 新 3. 龍 和 4. 新	.藉由觀察與查資料等方式,選擇適合種植的蔬菜,並指導學生蔬菜種植的相關規畫與準備工作。同時,引導學生蔬菜成長紀錄表,持續記錄蔬菜成長的變化。 2.藉由實驗察覺水有融化、蒸發、凝固、凝結、三態等性質,並了解熱對物質的影響有些可復原、有些不可復原。 3.簡單的將動物的身體分成頭、軀幹和附肢,再藉由觀察了解動物身體構造與功能互相配合的關係,並察覺動物的 即保護自己的方式,最後培養愛護動物的觀念並落實行動。 1.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 力及關懷生活環境的習慣。							
教學進度 週次	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	評量方式	議題融入	跨領域統整規劃 (無則免)
第一週	第田活菜裡一園動是來的	3	自五察持力然自好力讀資提究資已識探去的上官問好持。上奇,、訊出的料知、索想事和 鐵環心探 2及觀考數合題並科學學可,能銳境、索 能想察所據科或能學概的能以運的,想自 運像、得中學解依知念方發及用觀保像 用能閱的,探釋據 及法生理用觀保像	pe能安作學段品材器技及源能和錄 pa能簡類II正全適習的、儀、設資,觀記。II運單、2確操合階物器 科備 並測 1用分製	IN 7 需量分陽空水壤持命長動IN 3 從生長亡a-生要〔〕光氣和,生、與。d-生出、到有II-物能養、、、土維 生活 II-物 成死一	1.認識常見的蔬菜,辨 識各種蔬果的特徵分 類活動。 2.透過查資料,了解蔬 菜的一種適合 對 養子式。 學科 菜 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養 養	第五十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	課口觀資小習問報紀蒐討評	【育品重【育環生美關物【育科與合力【育品】U日年環】E2物與懷的科】E9他作。資】教 尊。教 與命值、命教 俱團能 教尊。教 知的,植。	

		解不據自科用習驗自及察有訊自護命關力自索習溝合的科同或E-技方活及然網覺助。E-自、懷。E-科,通作能學的解B及式動科環路問於 C然惜心 C學培表及力事論釋2媒,、技境媒題探 1、取與 2的養達和。實點方能體並日運、體或究 培珍資行 透合與、諧實點方能體並日運、體或究 培珍資行 透合與、諧	、式了的從常用書等獲的 養愛源動 過作同團相證。解運學經、刊,得資 爱生的 探學儕隊處等法理的或據 pc能較形口文或等達之程現方,已資數。II利簡式語字圖,探過、。整有訊 2用單的、、畫表究 發	定命過繁一的,生衍代壽透殖下。		蔬菜的特徵,並記錄下來。 【活動 1-2】種菜前的準備 1.引導學生獲取種菜相關 的資料,並整理各種蔬菜 的種植條件和生長訊息資 2.請學生從萬集的蔬菜 轉學,找出一種 種植的蔬菜。		資資決單資康使態【養閱一境用學礎具彙E2訊生的E1健用度閱】E1般中的習知備。使科活問1的習。讀 認生需,學識的用技中題建數價 素 識活要以科所字用解簡。立位與 構使及基應詞	
第二週	第田活菜裡一園動是來單樂一從的 蘇哪	3 E-A1 自五察持力然自好力讀資提究資已識探去的自五察持力然自好力讀資提究資已識探去的事人。是奇,、訊出的料知、索想事人, 或過問,的科科像情能銳境、索 能想察所據科或能學概的能以	的,想自 運像、得中學解依知念方發觀保像 用能閱的,探釋據 及法生態安作學段品材器技及源能和錄 pa能簡正全適習的、儀、設資,觀記。II運單確操合階物器 科備 並測 1用分	IN 7 需量分陽空水壤持命長動IN 3 從生長亡a-U-生要()光氣和,生、與。d-生出、到有一個的能養、、、土維生活。II-物 成死一	1.觀察學校內的種植環境,提出種菜工作的種類 境,提出種菜工作的作為 是一個工作的作為 是一個工作的作為 是一個工作的的方 是一個工作的的方 是一個工作的的方 是一個工作的 是一。 是一個工作的 是一。 是一。 是一。 是一。 是一。 是一。 是一。 是一。 是一。 是一。	第一日 第一日 第一日 第一日 第一日 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	課堂問答 小觀察作評量	【育品重【育環生美關物環物資用【育科與品】E1生環】E2物與懷的E1質源的科】E9他想 9。教 9。教 9。有值、命了環收理教 4萬團教 尊。教 知命值、命了環收理教 備團數 4 9。 4 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	

	解子	命,透外生行。	1.播種前,請學生觀察種子的特徵,並指導放大鏡的使用方法。 2.請學生依據課本中「小小科學家」的引導,設計觀察紀錄表。 3.討論播種時需要注意的事。 4.引導學生利用撒播、點播或條播的方式完成播種。	合作。 信 。 體 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是
第三週第四活些影生	3 自五察持力然自好力讀資提究資已識探去的解不據自過活題初自工學的,想自 運像、得中學解依知念方發及會、式備探學並與用觀保像 用能閱的,探釋據 及法生理有證。透究問能制 觀保像 用能閱的,探釋據 及法生理有證。透究問能制 觀保像 用能閱的,探釋據 及法生理有證。透究問能根 人工 人	察大距置體 INd-II- 同、位物 4.應 INd-II- 包期決透意 ind-II- 包期,。 知道解 ind-II- 包期,。 知道解 ind-II- 包期,。 知道解 ind-II- 包, 这 这 注 的 情 可 用 的 和 得 。 的 情 可 用 的 和 得 , 阿 和 得 , 阿 和 得 , 阿 和 得 , 阿 和 得 , 阿 和 得 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	活動二哪些因素會影響蔬菜生長 【活動 2-1】種子發芽了	課口觀資小習 「育品重品倫涵則與議【育環生美關物環的EI質源的科】 「商品重品倫涵則與議【育環生美關物環的EI質源的科】與議 「實際的性質數生人的。定 「實際的科」與大的。 「與與一個,一個,一個,一個,一個, 「與一個,一個,一個,一個, 「與一個,一個, 「與一個,一個, 「與一個, 「與一個, 「與一個, 「與一個, 「與一個, 」「一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一

		性等單合材備自自比表學已資利的影物數等過果 、因步學儀與然上較、等有訊用口像、學,程。 資素驟習器資料B、運方的或較語、科公表、 的規操段科,實能作簡,然據單文圖名、探現 的規操段科,實能作簡,然據單文圖名、探現 無簡適器設行。析 數理學並式、實、型之成	段品材器技及源能的、儀、設資,觀物器 科備 並測	户图除一N1竟七響上,生衍代e-環的會植長透殖下。I- 變影物。		(3)部分(4)的新型(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(4)的形式(【育户教外學活然為外 善外校認境人。	
						菜澆水,可以在放假前一 日為菜多澆一點水。			
第四週	第田活些影生 電動因響長	自-E-A1 敏環心探 自一E-A1 敏環心探 自一度 問題 一度 問題 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一方 一一 一个 一次 一一 一次 一一 一次 一一 一次 一一 一次 一一 一次 一一 一次 一次	7 適工察大距置體IN 2 或現改	適に尽く巨置豊N 戈見文當具不小離的。d-物自象變的觀同、位物 II-質然的情	1.觀察蔬菜的成長變化 歷程。 2.認識種植過程中可能 遇到的的方法。 3.藉動會向著陽光生 長。 4.認識滿天 動,生 長。 4.認識 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	第一單元田園樂 活動二哪些因素會影響蔬	課堂問答 小組頭報告 習作評量	【育品重品倫涵則與議【育環生美品】UI命生的重以的。境 覺生價教 尊。命意要及道 教 知命值教 尊。命 原生德	

	,			•				r		
			識、科學概念及	觀察、	以運用		3.透過實驗探究,發現用		關懷動、植	
			探索科學的方法	蒐集資	測量的		紙箱控制光源方向,會影		物的生命。	
			去想像可能發生	料、閱	工具和		響蔬菜的生長方向。		環E16 了解	
			的事情,以及理	讀、思	方法得		4.說明:植物有向著陽光		物質循環與	
			解科學事實會有	考、討	知。		生長的現象。		資源回收利	
			不同的論點、證	論等,	INd-II-		5.引導學生察覺蔬菜幼苗		用的原理。	
			據或解釋方式。	提出問	3 生物		長得太密集時,需要間拔		【科技教	
			自-E-A3 具備透	題。	從出		或移植,幫植株獲得適度		育】	
			過實地操作探究	pe-II-2	生、成		的成長空間。		科E9 具備	
			活動探索科學問	能正確	長到死		6.引導學生察覺蔬菜菜葉		與他人團隊	
			題的能力,並能	安全操	亡有一		出現許多小洞時,表示有		合作的能	
			初步根據問題特	作適合	定的壽		蟲或蝸牛啃食,可以移除		力。	
			性、資源的有無	學習階	命,透		菜蟲、卵或蝸牛,也可以			
			等因素,規劃簡	段的物	過生殖		噴灑自製辣椒驅蟲劑。			
			單步驟,操作適	品、器	繁衍下		7.引導學生察覺蔬菜長的			
			合學習階段的器	材儀	一代。		瘦小時,可能是養分不			
			材儀器、科技設	器、科	INe-II-		足,可以使用市售肥料或			
			備與資源,進行	技設備	11 環		自製堆肥為蔬菜施肥。			
			自然科學實驗。	及資	境的變					
			1 M 1 1 9 M	源,並	化會影					
				能觀測	響植物					
				和記	生長。					
				錄。	工人					
				9%						
				0						
第五週	第一單元	3	自-E-A1 能運用	tm-II-1	INd-II-	1.知道正確的蔬菜採收	第一單元田園樂	課堂問答	【品德教	
ヤエゼ	田園樂/第	3	五官,敏銳的觀	能經由	3生物	方式。	活動三蔬菜生長會經歷哪	小組討論	育】	
	二單元溫		察周遭環境,保	觀察自	從出	2. 統整各階段的蔬菜成		習作評量	品EJU1 尊	
	度變化對		持好奇心、想像	然界現	生、成	1	【活動 3-1】採收蔬菜	日门可里	重生命。	
	物質的影		力持續探索自	象之間	長到死	菜的生長週期。	1.請學生檢視自己的蔬菜		品E4 生命	
	響		然。	→ N 刷 的 刷	亡有一	3.培養愛護生命的情	目前生長的狀況為何,並		倫理的意	
	活動三蔬			係,理	定的壽	操,增進對科學探索	判斷是否採收。		涵、重要原	
	菜生長會		好奇心及想像能	解簡單	命,透	的興趣。	2.引導學生了解蔬菜正確		則、以及生	
	經歷哪些		力,從觀察、閱	的概念	過生殖	4.知道生活中有哪些物	的採收時機與方式。		與死的道德	
	變化/活動		讀、思考所得的	模型,	繁衍下	質變化的現象。	【活動 3-2】蔬菜的一生		議題。	
	一什麼因		資訊或數據中,	進而與	一代。	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1.請學生整理自己的紀錄		【環境教	
	素會影響		提出適合科學探	其生活			或利用不同階段的蔬菜生		育】	
	物質變化		究的問題或解釋	兴王 冶 經驗連	4 物質		長圖片來排序,討論蔬菜		環E2 覺知	
	100月及10		資料,並能依據	結。	的形態		的成長經過哪些歷程。		生物生命的	
			已知的科學知	ai-II-1	會因溫		2.說明:各種蔬菜的成長		美與價值,	
			識、科學概念及	保持對	度的不		過程大致上相同,都是經		關懷動、植	
			探索科學的方法	自然現	及的小 同而改		過程八致工作內都及經過種子→發芽→長出葉子		物的生命。	
			去想像可能發生	象的好	變。		→長高、長大→開花→結		環E16了解	
			乙心体 7 肥致生	承 叫 对	文 ~		/ 以同· 及八一周 化一篇		·农LIU 】 肝	

		的解不據自過活題初性等單合材備自自科用習驗自及察有訊自索習溝合的,事科同或E實動的步、因步學儀與然E技方活及然網覺助。E科,通作能情學的解A地探能根資素驟習器資科B及式動科環路問於 C學培表及力,事論釋3 操索力據源,,階、源學2 媒,、技境媒題探 2 的養達和。以實點方具作科,問的規操段科,實能體並日運、體或究 透合與、諧以實點方具作科,問的規操段科,實能體並日運、體或究 透合與、諧及會、式備探學並題有劃作的技進驗了的從常用書等獲的 過作同團相理有證。透究問能特無簡適器設行。解運學經、刊,得資 探學儕隊處理有證。透究問能特無簡適器設行。解運學經、刊,得資 探學儕隊處	奇透斷尋問會發 tr能觀記得現結有因並習知說己法由透種了活事屬心過的和,有現II-知察錄自象果其的依得識明的。II-過感解週物性,不探提常新。 1 道、所然的是原,據的,自想 1 各官生遭的。	IN 1 外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d-當在作,或現能變變較、較;可復些能e-溫影質中的()質、、等。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		果以3.斷哪會【客1.蔬產【港1.見學和第的活質【1.考影透活發對透清自一走科。		物資用【育科與合力【育生日生現生值質源的科】59他作。生】54常老象命。與利。 人的 命 觀生病,的 與利。 人的 命 觀生病,的 實际, 與利。
温對影活麼影變二變	五度變質 一大數學 一大數學 一大數學 一大數學 一大數學 一大數學 一大數學 一大數學	月-E-A1 敏環小語 能銳境、索 能銳境、索 能銳境、索 手持續 不 是-E-A2 及觀考數 是-E-A2 及觀考數 數 表 數 表 。 是 表 。 是 表 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。 是 。	tr·能觀記得現結有因並習II-知察錄自象果其的依得1 道、所然的是原,據的	同而改 變。 INd-II- 1 當受	1.知道物質變溫 會受因 會受因 會等因 會等 是 整溫 是 整溫 是 整溫 是 整 一 整 一 整 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	第二單元溫度變化對物質的影響 活變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	課堂問答 小組討論 實驗操作 習作評量	【家庭教 育(家政 教育)】 家 E11 養成良好 家庭生 活器悉 熟悉家

提出適合分科學校 完的問題次解釋 等件,並能依據 電				
第一個	提出適合科學探 知識,	時,物 水的現象,知道融化	(3)生活中常見物品放置一	務技巧,
□ 中央	究的問題或解釋 説明自	質或自的意義。	段時間後也會出現變化	
作。	資料,並能依據 己的想	然現象	嗎?為什麼會產生變化?	
提索科學的方法 是數學 自然現 改變有 自然現 家的好 整致 不同的論語。證 些故 教育政變可能的因素,可 學 有 一	已知的科學知 法。	可能會	結合圖片、影片帶領學生	家務工
点规作用能發生 的事情,以及理 解的好 探視學事實會者 "	識、科學概念及 ai-II-1	改變。	進行思考與探討。	作。
的事情,以及理解行式。 自E-C-A3 具備透過不 些可 (1)為什麼冰塊由冷凍庫全 出後會變成不 (2)頻果水 电可 (2)頻果水 电可 (2)頻果水 电可 (2)頻果水 电可 (2)頻果水 置 电 (2)频果水 是 (2)频果,是 (2)频果,是 (2)有效的 是 (3)频净中 直 (4)数,是 (4)	探索科學的方法 保持對	改變有	2.透過提問引導學生思考	
#科學事實會有 不同的解釋方識 遊過不 據遊過不 遊過不 遊過不	去想像可能發生 自然現	些較	物質改變可能的因素,可	
不同的論點、發 透過不 慢:有 自·E·AA 具偶透 過音 大學 (2) 類果放置一段時間後就 會要表 大學 (2) 類果放量 (2) 類果 (2) 是 (3) 颜魚 什麼 會生 經 (2) 到 (3) 與為 什麼 會生 經 (2) 是 (3) 颜魚 什麼 會生 經 (2) 是 (3) 颜身 计 (2) 是 (4) 是	的事情,以及理 象的好	快、有	提問:	
據或解釋方式。 自E-A3具備透 過資地操作探究	解科學事實會有 奇心,	些較	(1)為什麼冰塊由冷凍庫拿	
自-E-A3 具備透 19	不同的論點、證 透過不	慢;有	出後會變成水?	
國實地操作探究 方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 養現 和-II-1 2 溫度 會影響 物質 在 東 東 東 東 東 東 東 東 東	據或解釋方式。 斷的探	些可以	(2)蘋果放置一段時間後就	
一方動探索科學問 題的能力,並能 初步根據問題特性、資源與有無 等因素,規劃的 是一學習階段的影 材儀蘇科建行 自然科學實驗。 自-E-B1能分析 比較、資源人 主要學數學不可 的的數學等數 學等方法、整理 已有的自然科學 實驗,整理 已有的自然科學 實驗,整理 可同類數據,並 利用較單單 是一有的自然科學 實驗,整理 是一有的自然科學 實驗,整理 是一有的自然科學 實驗,數 學等方法、整理 是一有的自然科學 實驗,數 與數 , 其別 , 如 是一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	自-E-A3 具備透 尋和提	回復,	會變黃,才會變色?	
题的能力,並能 初步程線問題特 性、資源的有無 等因素,規劃簡 單步驟,操作適 合學習階級的語 材儀器、辨技設 備與資源,進行 自然科學實徵。自E-B1 能分析 比較、製作圖表、運用簡單 要等方法、運用簡單 學等方法、運用簡別 學等方式,整理 已有的自然科學實質,或表 利用較簡單形式 的口語、文字、 影像、增圖或實物、科學名詞、、數學、表 利用較簡單形式 的口語、文字、 影像、增圖或實物、科學名詞、、數學、表 利用較簡單形式 的口語、文字、 影像、增圖或實物、科學名詞、、數數 與學公式、模型等,表達探究之 過程、發現或成果。 INA-II- 2	過實地操作探究 問,常	有些則	(3)鐵為什麼會生鏽?	
初步根據問題特性、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、科技通常生物的程度(企業事物的程度),	活動探索科學問會有新	不能。	3.引導學生查詢資料,讓	
性、資源的有無 等因素,規劃簡單 一一學習階段的器 材儀器、科技設 事物的的 信與資源,進行 自然科學實驗。 自-E-B1能分析 比較、製作關 表、運用簡單數 學等方法,整理 已有的自然科學 資力的的一語、文字、 資訊或數據,並 利用較簡單形式 的口語、文字、 影像、繪圖報 數學名試、機型 等,表達探究之 過程、發現或成 果。	題的能力,並能 發現。	INe-II-	學生發表、討論所查到的	
等因素,規劃簡單步驟,操作適百分解的 在	初步根據問題特 ah-II-1	2 溫度	生活中的物質變化現象,	
中学縣,操作適合學習階段的器 材儀器、科技設 稱的程	性、資源的有無 透過各	會影響	與其變化因素。	
合學習階段的器 材儀器、科技政 傷與資源,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。 是在 表表達探究之 過程、發現或成果。 是在 表表達探究之 過程、發現或成果。 是在 表表達探究之 過程、發現或成果。 是在	等因素,規劃簡 種感官	物質在	4.透過引導和討論,讓學	
「大きない 事物的 度(定 作 の の を を を を を を を を	單步驟,操作適 了解生	水中溶	生知道日常生活中許多物	
備與資源,進行 自然科學實驗。 自-E-B1 能分析 比較、製作圖 表、選用簡單分 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、 的口語、文字、 的口語、文字、 的口語、文字、 的口語、文字、 的母醫型形式 的口語、文字、 的母子名詞 數學公式、模型 等,表達探究之 過程、發現或成 果。	合學習階段的器 活週遭	解的程	質受到空氣、水、溫度影	
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、的口語、文字、的自語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。	材儀器、科技設 事物的	度(定	響會產生不同變化。	
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 的口密、文字、 影像、繪圖表的 數學公式、模型 等,表達探究之 過程、發現或成果。	備與資源,進行 屬性。	性)及	活動二溫度改變對水有哪	
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。	自然科學實驗。 pa-II-1	物質燃	些變化	
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-B1 能分析 能運用	燒、生	【活動 2-1】溫度上升了	
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。 作圖表	比較、製作圖 簡單分	鏽、發	1.請學生依據生活經驗,	
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。	表、運用簡單數 類、製	酵等現	自由發表身體變暖和的方	
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。 生知道讓身體暖和的方法 都會產生熱,讓溫度升 高。 3.提問:水和冰都是常見 的物質,冰和水有什麼不 同? 4.透過操作與觀察,讓學 生察覺水和冰的形態差 異。	學等方法,整理 作圖表	象。	法。	
利用較簡單形式的口語、文字、的資訊物質具影像、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。 利用較簡單形式的資訊物質具物質與不可能的,不可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能	已有的自然科學 等方	INa-II-	2.透過引導和討論,讓學	
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。 的資訊 或數 有重	資訊或數據,並 法,整	2 在地	生知道讓身體暖和的方法	
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。 或數 有重量,估有體 3.提問:水和冰都是常見的物質,冰和水有什麼不同? 4.透過操作與觀察,讓學生產學水和冰的形態差異。 4.透過操作與觀察,讓學生產學水和冰的形態差異。	利用較簡單形式 理已有	球上,	都會產生熱,讓溫度升	
物、科學名詞、 數學公式、模型 等,表達探究之 過程、發現或成果。 據。 自體 有體 看。 同? 4.透過操作與觀察,讓學 生察覺水和冰的形態差 異。 生察覺水和冰的形態差 異。	的口語、文字、 的資訊	物質具	高。	
數學公式、模型 有體 同? 等,表達探究之 積。 4.透過操作與觀察,讓學 過程、發現或成果。 6水有 生察覺水和冰的形態差 異。 異。	影像、繪圖或實 或數	有重	3.提問:水和冰都是常見	
等,表達探究之 積。 4.透過操作與觀察,讓學 過程、發現或成果。 6水有果。 生察覺水和冰的形態差異。	物、科學名詞、 據。	量,佔	的物質,冰和水有什麼不	
過程、發現或成 果。	數學公式、模型	有體	同?	
果。	等,表達探究之	積。	4.透過操作與觀察,讓學	
果。	過程、發現或成	6 水有	生察覺水和冰的形態差	
	自-E-C2 透過探	化及毛	5.說明:冰是固態,有固	
索科學的合作學 細現 定的形狀;水是液態,沒	索科學的合作學			
習,培養與同儕 象。 有固定的形狀。		象。		
溝通表達、團隊	溝通表達、團隊			
合作及和諧相處				
的能力。				

	Like and -		1 . =				like att as and how as a second		1	1
第七週	第二單元	3	自-E-A1 能運用	tr-II-1	INa-II-	1.藉由討論,察覺生活		實驗操作		
	温度變化		五官,敏銳的觀	能知道	2 在地	中有許多冰融化成水	的影響	小組討論		
	對物質的		察周遭環境,保	觀察、	球上,	的生活經驗。	活動二溫度改變對水有哪	口頭報告		
	影響		持好奇心、想像					習作評量		
	活動二溫		力持續探索自	得自然		化成水後重量不會改	【活動 2-1】溫度上升了			
	度改變對		然。	現象的		變。	1.請學生發表生活經驗			
	水有哪些		自-E-A2 能運用	結果是	-	3.藉由實驗,察覺溫度	l ·			
	變化		好奇心及想像能	有其原	積。	越高、冰融化成水的	形。			
			力,從觀察、閱	因的,	INa-II-	速度越快。	學生可能回答:			
			讀、思考所得的	並依據		4.藉由觀察和討論,察				
			資訊或數據中,	習得的			(2)飲料中的冰塊放一段時			
			提出適合科學探	知識,	會因溫		間後會變小。			
			究的問題或解釋			5.透過實驗,察覺液態	(3)從冰箱中拿出冰棒後會			
			資料,並能依據	己的想	同而改		融化變軟。			
			已知的科學知	法。	變。	會從變成看不見的氣	(4)春天時積雪融化。			
			識、科學概念及	*	INa-II-	態的水蒸氣,並知道	可多鼓勵學生發表想法。			
			探索科學的方法		5 太陽	蒸發的意義。	2.討論大自然中固態冰融			
			去想像可能發生	常經	照射、	6.藉由討論,察覺提高				
			的事情,以及理	驗、學	物質燃		灣位於溫帶環境,不容易			
			解科學事實會有	習活	燒和摩		看到下雪,可用影片介紹			
			不同的論點、證	動、自			雪融化,或介紹下冰雹後			
			據或解釋方式。	然環	以使溫	的速度。	的冰塊融化現象。			
			自-E-A3 具備透	境,進			3.說明:冰受熱或是離開			
			過實地操作探究	行觀	高,運		低温的環境,形態就會改			
			活動探索科學問				變,固態的冰變成液態的			
			題的能力,並能	而能察	-		水的現象,稱為融化。			
			初步根據問題特	覺問	可知溫		4.透過生活中的例子,引			
			性、資源的有無	題。	度高		導學生討論溫度會不會影			
			等因素,規劃簡	pe-II-2	低。		響冰塊融化的快慢。			
			單步驟,操作適				5.藉由實驗探究,察覺溫			
			合學習階段的器	安全操	6水有		度較高,冰融化較快。			
			材儀器、科技設		三態變		6.以生活經驗中,魚缸的			
			備與資源,進行	學習階	化及毛		水經過一段時間後水減少			
			自然科學實驗。	段的物	細現		為例,討論水跑到哪裡			
			自-E-B1 能分析	品、器	象。		了。			
			比較、製作圖	材儀	INd-II-		7.透過實驗探究,發現水			
			表、運用簡單數				會跑到空氣中,而且我們			
			學等方法,整理	技設備			看不見。			
			已有的自然科學	及資	素作用		8.說明:液態的水在自然			
			資訊或數據,並				情況或受熱後,會變成氣			
			利用較簡單形式		質或自		態的水蒸氣,這個現象稱			
			的口語、文字、	和記	然現象		為蒸發。			
			影像、繪圖或實	錄。	可能會		9.請學生發表生活中水蒸			

		物數等過果自索習溝合的 料公表、 C2 的養達 為一次 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	pa-Ⅱ運單、圖方,已資數。 Ⅱ用分製表 整有訊	改改些快些慢些回有不變變較、較;可復些能。有 有 有以,則。		發成水蒸氣的例子,並討論加快蒸發速度的方法。			
第温對影活度水變二度物響動改有化單變質 二變哪	ε	自五察持力然自好力讀資提究資已識探去的解不據自過活題初性等單合上官周好持。上奇,、訊出的料知、索想事科同或上實動的步、因步學A,遭奇續 A 2 從思或適問,的科科像情學的解A 地探能根資素驟習能敏環心探 2 及觀考數合題並科學學可,事論釋3 操索力據源,階能銳境、索 能想察所據科或能學概的能以實點方具作科,問的規操段運的,想自 運像、得中學解依知念方發及會、式備探學並題有劃作的用觀保像 用能閱的,探釋據 及法生理有證。透究問能特無簡適器	tr能觀記得現結有因並習知說己法 pa能簡類作等法理的或據 pa能到訊據II-知察錄自象果其的依得識明的。II-運單、圖方,已資數。II-從的或,1 道、所然的是原,據的,自想 1 用分製表 整有訊 2 得資數形	IN2球物有量有積IN4的會度同變IN5照物燒擦以度高用的可度低IN6a-在上質重,體。a-物形因的而。a-太射質和等使升,測方知高。c-水II-地,具 佔 I質態溫不改 II-陽、燃摩可溫 運量法温 II-有	覺水遇冷會變成冰。 3.知道凝固的意義。 4.藉由實驗,發現冰飲 料瓶表面的小水珠不 是從瓶裡流出來的。	第的活些【1.驗凍成引內境冰準方過度成明,冰過納會過生象牙之。是對不能過過,不能過度成明,冰過納會過生象牙之。是對不能過過,不能過度成明,冰過納會過生象活出過度。是一個人。與情並硬學法實降冰水態這 問引會 活論 經費 內學人會 察體冷 確 究於 下水現 時過中生 一個 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人 一個人	課小實習管組驗作	【育海水特生用【育科與合力【教涯解做力【養閱一境用學礎具彙海】E1與性活。科】E9他作。生育E1決決。閱】E1般中的習知備。洋 10海及的 技 具人的 涯】2問定 讀 認生需,學識的教 認洋其應 教 備團能 規 學題的 素 識活要以科所字報的與 纖的與 關隊 劃 習與能 愦使及基應詞識的與	

第九週	第二單元 3	材備自自比表學已資利的影物數等過果自索習溝合的自 器資科B、運方的或較語、科公表、 CC學培表及力 系源學1 製用法自數簡、繪學式達發 2 的養達和。 科,實能作簡,然據單文圖名、探現 透合與、諧 技進驗分圖單整科,形字或詞模究或 過作同團相 運設行。析 數理學並式、實、型之成 探學儕隊處 用	成釋到答決題能己究和的(例如自師比檢否近解、解、問。將的結他結二老制較查相。是他細象IN1外素時質然可改改些快些慢些回有不 IN-11-1	毛 [課堂問答	【環境教	
	温對影活度水變三變物麼變質 二變哪活度其有響化的 温對些動改他什	五察持力然自好力讀資提究資已識探去的解;遭奇續 -E-奇,、訊出的料知、索想事科的環心探 2及觀考數合題並科學學可,事銳境、索 能想察所據科或能學概的能以實的,想自 運像、得中學解依知念方發及會的,想自 運像、得中學解依知念方發及會的,想會 運像、得中學解依知念方發及會	能觀記得現結有因並習知說已法po能常驗習知察錄自象果其的依得識明的。II-從經、活道、所然的是原,據的,自想 1-日 學2球物有量有積IN4的會度同變IN5照物燒在上質重,體。II-物形因的而。II- 射質和	,具 2.知水的生活經驗水、的生活經驗水、的生活經驗水、的道經應的的水水,應 3.知水和固度變中中各種大。 3.知此,應 3.知的, 1. 数。 3. 数。 3. 数。 3. 数。 3. 数。 4. 数。	【活動 2-2】溫度下降了 1.透過提問,引導學生思 考煮開水時,水壺壺口會	小組討論實驗操作習作評量	育環物資用【育海水特生用【育科與合力【】E1質源的海】E1與性活。科】E9他作。生了環收理教 認洋其應 教 備團能 規解與利。 識的與	

 		_	
不同的論點、證 動、自	擦等可	示。	教育】
據或解釋方式。 然環	以使溫	活動三溫度改變對其他物	涯E12 學習
自-E-A3 具備透 境,進	度升	質有什麼影響	解決問題與
過實地操作探究 行觀	高,運	【活動 3-1】水的三態變化	做決定的能
活動探索科學問察,進	用測量	和應用	カ。
題的能力,並能 而能察	的方法	1.歸納整理水的三種形態	【閱讀素
初步根據問題特 覺問	可知溫	特徵,讓學生察覺形態變	養】
性、資源的有無 題。	度高	化是因為溫度改變造成	閱E1 認識
等因素,規劃簡 pe-II-2	低。	的。	一般生活情
單步驟,操作適 能正確	INc-II-	2.介紹物質的三種形態特	境中需要使
合學習階段的器 安全操	6水有	性,並使學生了解物質是	用的,以及
材儀器、科技設 作適合	三態變	由微小粒子組成。	學習學科基
備與資源,進行 學習階	化及毛	3. 課綱加入了微觀的粒子	礎知識所應
自然科學實驗。 段的物	細現	概念,故教師在介紹物質	具備的字詞
自-E-B1 能分析 品、器	象。	的三種形態特性時,可適	彙。
比較、製作圖 材儀	INd-II-	時加入課本固體、液體及	
表、運用簡單數 器、科	1 當受	氣體的示意圖說明,讓學	
學等方法,整理 技設備		生有初步的「物質是由微	
已有的自然科學 及資	素作用	小粒子組成」的概念。	
資訊或數據,並 源,並	時,物	4.以透過課本圖片或事先	
利用較簡單形式 能觀測	質或自	準備影片,讓學生了解自	
的口語、文字、和記	然現象	然界中水的三種形態。	
影像、繪圖或實 錄。	可能會	4.請學生討論冰塊融化前	
物、科學名詞、 pa-II-1	改變。	後的變化,如果教學時間	
數學公式、模型 能運用	改變有	許可,鼓勵讓學生操作,	
等,表達探究之 簡單分	些較	或是由教師示範操作。讓	
過程、發現或成 類、製	快、有	學生察覺冰融化成水後重	
果。 作圖表	些較	量不會改變。	
自-E-C2 透過探 等方	慢;有	5.提醒學生水和冰的形態	
索科學的合作學 法,整		雖然不同,但都占有空	
習,培養與同儕 理已有	回復,	間,亦可進一步推進至日	
溝通表達、團隊 的資訊		常生活甚至大自然中的物	
合作及和諧相處 或數	不能。	質是否占有空間、具有重	
的能力。 據。	INc-II-	量,也可讓學生回憶3上	
	2 生活	學過的「空氣占有空間」,	
	中常見	探討空氣是否也具有重	
	的測量	量,可由教師示範或影	
	單位與	片,讓學生了解空氣具有	
	度量。	重量。	
	INd-II-	6.請學生發表生活中用到	
	2物質	水的三態的時機,認識水	
	或自然	的重要性及水、水蒸氣和	
	現象的	冰在生活的應用,如果怕	

	1		T	1		T		1		
					改變情		臨時提問學生可能無法答			
					形,可		出,可請學生先回家進行			
					以運用		資料的蒐集,再於課堂上			
					測量的		進行發表與討論。			
					工具和					
					方法得					
					知。					
第十週	第二單元	3	自-E-A1 能運用	po-II-1	INa-II-	1.知道有些物質受熱	第二單元溫度變化對物質	課堂問答	【環境教	
·	溫度變化		五官,敏銳的觀	能從日	4 物質	後,形態或性質會改	的影響	小組討論	育】	
	對物質的		察周遭環境,保	常經	的形態	變且無法復原,有些	活動三溫度改變對其他物	口頭報告	環E16 了解	
	影響		持好奇心、想像	驗、學	會因溫	則不會改變。	質有什麼影響	習作評量	物質循環與	
	活動三溫		力持續探索自	習活	度的不	2.藉由觀察和討論,察	【活動 3-2】溫度改變對物		資源回收利	
	度改變對		然。	動、自	同而改	覺溫度改變對不同物	質的影響		用的原理。	
	其他物質		自-E-A2 能運用	然環	變。	質會有不同的影響。	1.先透過溫度變化造成巧		【海洋教	
	有什麼影		好奇心及想像能	境,進	INa-II-		克力的形態改變引起學生		育】	
	響		力,從觀察、閱	行觀	5 太陽		的興趣與動機。		海E10 認識	
			讀、思考所得的	察,進	照射、		2.透過提問,請學生討論		水與海洋的	
			資訊或數據中,	而能察	物質燃		生活中還有哪些溫度改變		特性及其與	
			提出適合科學探	覺問	燒和摩		時物質變化的例子,學生		生活的應	
			究的問題或解釋	題。	擦等可		可能會說出顏色變化、形		用。	
			資料,並能依據	po-II-2	以使溫		態變化、沒有變化等。甚		【科技教	
			已知的科學知	能依據	度升		至會說出煮熟了、燒焦、		育】	
			識、科學概念及	觀察、	高,運		很燙等一般生活用語,教		科E9 具備	
			探索科學的方法	蒐集資	用測量		師可以提醒請學生將焦點		與他人團隊	
			去想像可能發生	料、閱	的方法		放在物質本身的形態、顏		合作的能	
			的事情,以及理	讀、思	可知溫		色、温度等科學性質上的		力。	
			解科學事實會有	考、討	度高		變化,再進行表達。		【安全教	
			不同的論點、證	論等,	低。		3.透過展示巧克力和蠟受		育】	
			據或解釋方式。	提出問	INc-II-		熱前中後照片,請學生討		安E1 了解	
			自-E-A3 具備透	題。	2 生活		論這兩個物質受熱後變化		安全教育。	
			過實地操作探究	pe-II-2	中常見		差異。兩者都會出現形態		安E4 探討	
			活動探索科學問	能正確	的測量		改變,但降溫後都會恢復		日常生活應	
			題的能力,並能	安全操	單位與		原來的形態。		該注意的安	
			初步根據問題特	作適合	度量。		4.教師可以用示範方式,		全。	
			性、資源的有無	學習階	INc-II-		加熱玉米粒或燃燒木炭,		_ 【生涯規劃	
			等因素,規劃簡	段的物	6 水有		讓學生觀察物質受熱前、		教育】	
			單步驟,操作適	品、器	三態變		中、後的變化,並指導學		涯E12 學習	
			合學習階段的器	材儀	化及毛		生溫度改變會對不同物質		解決問題與	
			材儀器、科技設	器、科	細現		有不同影響,例如燃燒、		做決定的能	
			備與資源,進行	技設備	象。		生鏽、發酵等現象。		力。	
			自然科學實驗。	及資	INd-II-		5.本活動是學生喜歡動手		【閱讀素	
			自-E-B1 能分析	源,並			的活動,可以視教學時		養】	
			比較、製作圖	<i>赤</i>			間,讓學生可以親自操		閱E1 認識	
1	1		心秋:衣作回	凡能次	月在四		四′ 〒二 7 以祝日保	1	况LI秘祗	

_			T			_		1		
			表、運用簡單數	和記	素作用		作、觀察和比較各種物質		一般生活情	
			學等方法,整理	錄。	時,物		受熱前後的變化,學習成		境中需要使	
			已有的自然科學		質或自		效更佳。		用的,以及	
			資訊或數據,並	pa-II-2	然現象		6.請學生蒐集資料,在課		學習學科基	
			利用較簡單形式	能從得	可能會		堂上發表其他物質受熱		礎知識所應	
			的口語、文字、	到的資	改變。		後,會恢復原來的形態,		具備的字詞	
			影像、繪圖或實	訊或數	改變有		以及無法恢復原來的形態		彙。	
			物、科學名詞、	據,形	些較		例子。		閱E4 中高	
			數學公式、模型	成解	快、有		【科學閱讀】擦擦筆隱形		年級後需發	
			等,表達探究之	釋、得	些較		的秘密		展長篇文本	
			過程、發現或成	到解	慢;有		1.透過閱讀,介紹擦擦筆		的閱讀理解	
			果。	答、解	些可以		筆管內顏料的特殊性質,		能力。	
			自-E-C2 透過探	決問	回復,		認識利用溫度對物質的影		閲E12 培養	
			索科學的合作學	題。並	有些則		響所發明出的物品。		喜愛閱讀的	
			習,培養與同儕	能將自	不能。		【自由探究】被冰塊黏住		態度。	
			溝通表達、團隊	己的探	INd-II-		了			
			合作及和諧相處	究結果	2物質		1.從生活中被冰塊黏住的			
			的能力。	和他人	或自然		經驗出發,設計實驗探究			
				的結果	現象的		冰塊融化後,短時間內又			
				(例	改變情		重新凝固的過程。			
				如:來	形,可					
				自老	以運用					
				師)相	測量的					
				比較,	工具和					
				檢查是	方法得					
				否相	知。					
				近。						
				開始。						
第十一週	第三單元	3	自-E-A1 能運用	pa-II-1	INb-II-	1.察覺生活中不同的地	第三單元我是動物解說員	口頭報告	【環境教	
37 1 -2	我是動物		五官,敏銳的觀	能運用	4生物	方有各種動物,動物	活動一動物身體構造和功	觀察紀錄	育】	
	解說員		察周遭環境,保	簡單分	體的構	有不同的外形特徵。	能有關嗎	資料蒐集	環E1 參與	
	活動一動		持好奇心、想像	類、製	造與功	2.藉由認識不同環境中	【活動 1-1】你看過哪些動	習作評量	户外學習與	
	物身體構		力持續探索自	作圖表	能是互	的生物,培養學生細	物	U 11 -1 -1	自然體驗,	
	造和功能		然。	等方	相配合	心觀察的態度。	1.請學生發表看過哪些動		覺知自然環	
	有關嗎		血 自-E-A2 能運用	法,整	的。	3.藉由操作活動,知道	物。		境的美、平	
	74 1514 7.4		好奇心及想像能	理已有		如何描述動物的外形	2.針對學生提出的動物,		(例) (例) (例) (例) (例) (例) (例) (例) (例) (例)	
			力,從觀察、閱	的資訊	5 常見	特徵。	引導進行實物、影片或圖		性。	
			· 讀、思考所得的	或數	動物的	4.培養學生探索自然的	片觀察、比較其外形差		環E2 覺知	
			資訊或數據中,	據。	外部形	信心和樂趣。	異。		生物生命的	
			提出適合科學探	pc-II-2	態主要		3.引導學生描述、分辨不		美與價值,	
			究的問題或解釋	能利用	公	動物外形各有不同部	同動物的外形特徵,最後		關懷動、植	
			資料,並能依據	較簡單	頭、軀	位。	統整歸納出不同種類的動		物的生命。	
			已知的科學知	形式的	幹和	عندا	物具有不同的外形特徵。		【品德教	
			10元的有子和	ルススツ	1 T T'		100六万个円的丌少付钱。		1四1念叙	

		識、科學概念 探索科學的方 去想像可能發 的事情,以及	法 文字、 或圖畫	肢,但 不同類 別動物		【活動 1-2】動物的身體構造		育】 品EJU1 尊	
		去想像可能發 的事情,以及	生 或圖畫			造		品EJUI 専	
		的事情,以及		1 Tab Hm		4			
						1.以課本中的動物為例,		重生命。	
						讓學生連結舊經驗,說出		【安全教	
		解科學事實會		-		人、兔、蛙、蜥蜴和鳥的		有】	
		不同的論點、		和名稱		身體可分為哪些構造。		安E1 了解	
		據或解釋方式				2.察覺不同類別動物的身		安全教育。	
		自-E-B2 能了		異。		體外形構造有差異,但常		安E4 探討	
		科技及媒體的	-			見的動物身體構造主要分		日常生活應	
		用方式,並從				為頭、軀幹和肢。		該注意的安	
		習活動、日常				3.鼓勵學生選擇一種動物		全。	
		驗及科技運用	、 象的好			進行實地觀察、觀看影		【閱讀素	
		自然環境、書	刊 奇心,			片、或蒐		養】	
		及網路媒體等	, 透過不			集資料,觀察並記錄動物		閱E1 認識	
		察覺問題或獲	得 斷的探			的身體構造。		一般生活情	
		有助於探究的	資 尋和提			4.提醒實地觀察的學生要		境中需要使	
		訊。	問,常			注意安全,不可隨意接近		用的,以及	
		自-E-B3 透過	五 會有新			打擾或觸摸動物。		學習學科基	
		官知覺觀察周	遭發現。			5.展示哺乳類、兩生類、		礎知識所應	
		環境的動植物	與 ah-II-2			魚類、鳥類、爬蟲類及其		具備的字詞	
		自然現象,知	道 透過有			他種類動物的影片或圖		彙。	
		如何欣賞美的	事 系統的			片,引導學生進行探索觀		的能力。	
		物。	分類與			察。			
		自-E-C1 培養	愛 表達方			6.依照課本步驟進行「猜			
		護自然、珍愛	生 式,與			猜牠是誰」活動,讓學生			
		命、惜取資源	的 他人溝			能更深入了解各種動物的			
		關懷心與行動	通自己			外形特徵。			
		力。	的想法						
		自-E-C2 透過:	探 與發						
		索科學的合作							
		習,培養與同	-						
		溝通表達、團							
		合作及和諧相							
		的能力。							
第十二週	第三單元	3 自-E-A1 能運	用 pa-II-1	INb-II-	1.透過觀察動物,察覺	第三單元我是動物解說員	課堂問答	【環境教	
· · · ·	我是動物	五官,敏銳的	1 *		動物構造與功能是互	活動一動物身體構造和功	小組討論	育】	
	解說員	察周遭環境,		,		能有關嗎	習作評量	環E1 參與	
	活動一動	持好奇心、想			2.觀察各種動物的生活	【活動 1-3】動物的身體構		戶外學習與	
	物身體構	力持續探索自				造與功能		自然體驗,	
	造和功能	然。	等方	分為	不同構造特徵,可以	1.提問,讓學生思考不同		覺知自然環	
		自-E-A2 能運				的動物身體構造為什麼有		_	
	身體構造	力,從觀察、				結這些不同的構造和功能		性。	
	有關嗎/活動二動物	好奇心及想像	能 理已有	幹和	適應其生活環境。 3.知道戶外觀察時,視	不同特徵,並引導學生連		境的美、平 衡、與完整	

T		T		1		1		
	和適應環	讀、思考所得的	或數	不同類	大鏡,可以看得更清	有關,可舉例:狗和兔同		環E2 覺知
均	竟有關嗎	資訊或數據中,	據。	別動物	楚。	樣生活在陸地上,同樣具		生物生命的
		提出適合科學探	pc-II-2	之各部		有四隻腳,但運動方式不		美與價值,
		究的問題或解釋	能利用	位特徵		同的差異。		關懷動、植
		資料,並能依據	較簡單	和名稱		2.請學生比一比各種動物		物的生命。
		已知的科學知	形式的	有差		的身體構造特徵,例如翅		【科技教
		識、科學概念及	口語、	異。		膀、殼、蹼、吸盤、爪子		育】
		探索科學的方法	文字、	INa-II-		等。		科E9 具備
		去想像可能發生	或圖畫	7 生物		3.說明:動物的身體有許		與他人團隊
		的事情,以及理	等,表	需要能		多不同的構造,可以幫助		合作的能
		解科學事實會有	達探究	量(養		牠們適應生活環境。		力。
		不同的論點、證	之過	分)、		4.察覺動物身體不同的構		【品德教
		據或解釋方式。	程、發	陽光、		造特徵,各有其功能存		育】
		自-E-B2 能了解	現。	空氣、		在,其構造與功能是互相		品EJU1 尊
		科技及媒體的運	ai-II-1	水和土		配合的。		重生命。
		用方式,並從學	保持對	壤,維		活動二動物身體構造和適		【安全教
		習活動、日常經	自然現	持生		應環境有關嗎		育】
		驗及科技運用、	象的好	命、生		【活動 2-1】動物在哪裡生		安E1 了解
		自然環境、書刊	奇心,	長與活		活		安全教育。
		及網路媒體等,	透過不	動。		1.請學生到校園中觀察,		安E4 探討
		察覺問題或獲得	斷的探	INc-II-		引導學生觀察到不同的動		日常生活應
		有助於探究的資	尋和提	7利用		物會生活在不同的環境之		該注意的安
		訊。	問,常	適當的		中,讓學生能夠理解動物		全。
		自-E-B3 透過五	會有新	工具觀		需要具有不同的構造特徵		
		官知覺觀察周遭	發現。	察不同		才能夠適應其生活環境。		
		環境的動植物與	ah-II-2	大小、		2.提醒學生選擇適當的工		
		自然現象,知道	透過有	距離位		具,可以幫助我們觀察更		
		如何欣賞美的事	系統的	置的物		清楚。例如可以使用望遠		
		物。	分類與	體。		鏡觀察距離較遠的動物;		
		自-E-C1 培養愛	表達方	INe-II-		使用放大鏡觀察較小的動		
		護自然、珍愛生	式,與	1 自然		物。		
		命、惜取資源的	他人溝	界的物		3.提問學生擁有什麼樣特		
		關懷心與行動	通自己	體、生		徵的動物會居住於哪種環		
		力。	的想法	物、環		境,加深印象。		
		自-E-C2 透過探	與發	境間常		4.引導學生根據動物身體		
		索科學的合作學	現。	會相互		的構造特徵,辨識、比較		
		習,培養與同儕		影響。		其生活環境。		
		溝通表達、團隊						
		合作及和諧相處						
		的能力。						
第十三週 第	第三單元 3	自-E-A1 能運用	po-II-1	INa-II-	1.藉由觀察和討論,知	第三單元我是動物解說員	實驗操作	【科技教
	伐是動物	五官,敏銳的觀	能從日	7生物	道不同動物攝取的食	活動二動物身體構造和適	小組討論	育】
角	解說員	察周遭環境,保	常經	需要能	物種類不完全相同。	應環境有關嗎	習作評量	科E9 具備

活動二動物身體構造和適應	
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	
環境有關	
明	
力,從觀察、閱讀、思考所得的實訊或數據中,提出適合科學探究的問題或解釋 題。	
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 可能造 數。 時,會有不同的感覺 和反應。 4.藉由討論,察覺生活 中有許多對外界刺激 引起反應的例子,知 道這些反應可以適應 生活環境的改變 1.討論動物除了食物之 外,還需要陽光、空氣和 水等環境因素才能維持生 命。	
育訊或數據中, 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 可能造 態和內	
提出適合科學探究的問題或解釋 題。	
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 pe-II-1 能了解 7動植 治體的 生活環境,保護自 力。 引起反應的例子,知 道這些反應可以適應 生活環境,保護自 己。 生活環境的改變 1.討論動物除了食物之 外,還需要陽光、空氣和 水等環境因素才能維持生 命。 資】 戶E3 善用 五官的感	
已知的科學知 能了解 7動植 道這些反應可以適應 1.討論動物除了食物之 識、科學概念及 一個因 物體的 生活環境,保護自 外,還需要陽光、空氣和水等環境因素才能維持生 戶E3 善用五官的感 去想像可能發生 可能造 態和內 命。 五官的感	
識、科學概念及 一個因 物體的 生活環境,保護自 外,還需要陽光、空氣和 育】 探索科學的方法 素改變 外部形 己。 水等環境因素才能維持生 戶E3 善用 去想像可能發生 可能造 態和內 命。 五官的感	
探索科學的方法 素改變 外部形 己。 水等環境因素才能維持生 戶E3 善用 去想像可能發生 可能造 態和內 命。 五官的感	
去想像可能發生 可能造 態和內 命。 五官的感	
1.1017 1.1017	
解科學事實會有 響,進 造,與 舊經驗,進行探究實驗, 眼、耳、	
不同的論點、證 而預測 其生 發現當光線較強時,眼睛 鼻、舌、觸	
據或解釋方式。 活動的 長、行 的瞳孔會縮小;光線較弱 覺及心靈對	
用方式,並從學 教師或 和適應 抖的舊經驗,進行探究實	
習活動、日常經 教科書 環境有 驗,體會身體對外在環境	
┃	
自然環境、書刊 │ 或說明 │ INc-II- │	
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
察覺問題或獲得 了解探 適當的 境的變化,採取適當的反	
自-E-B3 透過五 pe-II-2 大小、	
官知覺觀察周遭 能正確 距離位	
環境的動植物與 安全操 置的物	
自然現象,知道 作適合 體。	
如何欣賞美的事 學習階 INe-II-	
物。 段的物 1 自然	
自-E-C1 培養愛 品、器 界的物	
護自然、珍愛生 材儀 體、生	
命、惜取資源的 器、科 物、環	
力。 及資 會相互	
a-E-C2 透過探 源,並 影響。	
索科學的合作學 能觀測 INe-II-	
習,培養與同儕 和記 10動	

第十四週 第三單元 3 自-E-A1 能運用 方向 次
(保持對 自然現 象的好 奇心, 透過不 斷的探 專和提 問, 常 會有新 發現。
自然現象的好奇心,透過不不斷的探表和提問,常會有新發現。 第十四週 第三單元 我是動物 解說員
第十四週 第三單元 我是動物 解說員 活動二動 物身體構 造和適應 環境有關 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 能從日 常層遭環境,保 持好奇心、想像 動、學 預活動工動 物身體構 造和適應 環境有關 po-II-1 自-E-A2 能運用 所 會 所 的變化 會 別活動工 動物的 數。學 個 所 所 可 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所 所
第十四週 第三單元 我是動物 解說員 方面
第十四週 第三單元 我是動物 解說員 活動二動 物身體構 造和適應 環境有關 3 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 物身體構 造和適應 環境有關 自-E-A1 能運用 戶O-II-1 能從日 常要能 常變化。 常數。 學習活 分)、物也會對環境變化採 物中會對環境變化採 取適當的反應,以保 護自己。 1.藉由觀察和討論,察 第上壤、光線及水分 的變化會引響蚯蚓的 是上壤、光線及水分 的變化會引響蚯蚓的 是表,並知道其他動 分)、物也會對環境變化採 取適當的反應,以保 護自己。 第三單元我是動物解說員 活動二動物身體構造和適 應環境有關嗎 【活動 2-3】動物如何察覺 生活環境的改變 1.觀察蚯蚓對土壤、光線 及水分的變化的反應,察 環長2 覺知 生物生命的 美與價值, 關懷動、植 物的生命。
第十四週 第三單元 我是動物 解說員 活動二動 物身體構 造和適應 環境有關 a l-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀察問遭環境,保 持好奇心、想像 力持續探索自 意地 電腦 po-II-1 能從日 常經 圖(養 分)、 物學性傳引響蚯蚓的 生存,並知道其他動物的變化 物也會對環境變化採 取適當的反應,以保 護自己。 INa-II- 7生物 簡是後 數、學 對活 物也會對環境變化採 取適當的反應,以保 護自己。 1.藉由觀察和討論,察 覺土壤、光線及水分 的變化會引響蚯蚓的 生存,並知道其他動物的變 生活環境的改變 1.觀察蚯蚓對土壤、光線 及水分的變化的反應,察 課堂問答 小組討論 習作評量 「人組討論 習作評量
第十四週 第三單元 我是動物 解說員 活動二動 物身體構 造和適應 環境有關 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 將從日 常經 持好奇心、想像 力持續探索自 完和適應 環境有關 po-II-1 能從日 常經 粉學 實活 對所 等經 對活 別方。 I.藉由觀察和討論,察 覺土壤、光線及水分 的變化會引響蚯蚓的 生存,並知道其他動 物也會對環境變化採 取適當的反應,以保 護自己。 第三單元我是動物解說員 活動二動物身體構造和適 應環境有關嗎 【活動 2-3】動物如何察覺 生活環境的改變 1.觀察蚯蚓對土壤、光線 及水分的變化的反應,察 習作評量 「最完 2-2 見知 生物生命的 美與價值,關懷動、植物的生命。 「國際 5 1.觀察蚯蚓對土壤、光線 及水分的變化的反應,察
第十四週 第三單元 3 有一E-A1 能運用 A 方字 物銳的觀解說員 我是動物解說員 我是動物解說員 新聞
第十四週 第三單元 我是動物 解說員 活動二動 物身體構 造和適應 環境有關 3 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 號。 自-E-A2 能運用 po-II-1 能從日 常經 需要能 粉入之 實活 別活 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所 別所
第十四週 第三單元 我是動物 解說員
第十四週 第三單元 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 能從日 7生物 覺土壤、光線及水分 解說員 溶制 實際
我是動物解說員
解說員
活動二動物身體構物身體構造和適應
物身體構 力持續探索自 習活 分)、物也會對環境變化採 生活環境的改變 美與價值, 造和適應 然。 動、自 陽光、取適當的反應,以保 1.觀察蚯蚓對土壤、光線 關懷動、植 環境有關 自-E-A2 能運用 然環 空氣、護自己。 及水分的變化的反應,察 物的生命。
造和適應 然。 動、自 陽光、 取適當的反應,以保 1.觀察蚯蚓對土壤、光線 關懷動、植 環境有關 自-E-A2 能運用 然環 空氣、 護自己。 及水分的變化的反應,察 物的生命。
環境有關 自-E-A2 能運用 然環 空氣、 護自己。
嗎/活動三 好奇心及想像能 境,進 水和土 2.察覺有些動物身體的 覺動物也會對環境變化採 環E5 覺知
動物有什 力,從觀察、閱 行觀 壤,維 顏色或形態和環境相 取適當的反應,以保護自 人類的生活
麼生存法 讀、思考所得的 察,進 持生 似,讓自己不容易被 己。 型態對其他
寶
提出適合科學探 覺問 長與活 3.察覺有些動物身體的 寶
究的問題或解釋 題。 動。 顏色鮮豔,具有警戒 【活動 3-1】動物如何保護 【科技教
資料,並能依據 pe-II-1 INb-II- 的效果,可以保護自 自己 育】
□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
識、科學概念及 一個因 物體的 4.了解愛護動物的行 導,發現有些動物身體的 與他人團隊
探索科學的方法 素改變 外部形 為,並落實在日常生 顏色或形態和環境相似, 合作的能
去想像可能發生「可能造」態和內「活中。」」。讓自己不容易被發現,以
的事情,以及理成的影響構 免被捕食,或方便捕食其 【品德教
解科學事實會有「響,進」造,與 他動物。
不同的論點、證 而預測 其生 2.以課本中的圖片為引 品EJU1 尊
據或解釋方式。「活動的」長、行
自-E-B2 能了解 大致結 為、繁 顔色和環境差異很大,能 【生命教
用方式,並從學 教師或 和適應 有警戒的效果,達到保護 生E4 觀察
習活動、日常經 教科書 環境有 自己的目的。 日常生活中
及網路媒體等, 下,能 7 利用 1.引導學生理解我們必須 4 生命的價 1.引導學生理解我們必須 4 1.引導
察覺問題或獲得一了解探一適當的一個愛護各種動、植物,不單一位。
有助於探究的資 究的計 工具觀 是它們能夠使這個世界變 【閱讀素

自-E-B3 舊過五							T	T	F =	
空か機			· · · -	畫。	察不同		得更多采多姿; 更重要的		養】	
環境的動植物與 自然現象,知道 如何欣賞其的事 物。 自正CI 均養愛 學習的物 的一位				*						
自然現象 美			_							
如何欣賞美的事 构。										
物。									· ·	
自E-C1培養食 護自然、珍愛生 会 機大				-						
護自然、珍愛生命、情報資源的			* *				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
命、惜取資源的 別報心與行動 力。 器、科 技政债 方。 自-E-C2 透過探 家,並 常,並 別達與同情 治議達走、團隊 合作及和諧相處 的能力。 物、環 境閣宣 解認。 高·II-I 保持對 身的好 奇心, 透過不 斷的報 事和提 內有所不同 等可之 者 等可之 者 等別之 生理和 行為反 所的的解 書。 實別之 生理和 行為反 所的的解 不可 所的解 者 會引起 生理和 行為反 所的的解 不可 所的解 者 中見到的動 物。 會引起 生理和 行為反 所 所的解 不可 是優別 自身的生活 方式會對自 生活環境和外形特徵等 (万有所不同,並鼓勵學生 多觀察生活中見到的動 物。 生活環境和外形特徵等 (万有所不同,並鼓勵學生 多觀察生活中見到的動 物。 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 等動方 、、生活環境、外。 自身的生活 方式會對自 然環身產生 影響與衝 之 、之間都有關聯,達一步引 發學生認識各種不同動物 的 的 與趣。 戶E4 覺知 自身的生活 方式會對自 然環境產生 影響與衝 之 、之間都有關聯,達一步引 發學生認識各種不同動物 的 的 與趣。 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,做銳的觀 形。 ti-II-I 直鏡察冷魚、雲、 I.透過觀察與討論, 文 之間都有關聯, 達一步引 發學生認識各種不同動物 的與趣。 課堂門答 之間都有關聯, 定一步引 發學生認識各種不同動物 的與趣。 [環境教 章 等 。 【環境教 章 。 【環境教 育 直續報令 然。 【環境教 育 百 五官,做銳的觀 能在指 上。 這過解於冷魚、雲、 「如單元天氣變變 方面,天氣對生活有何影 口頭報告 【環境教 百 百 百 【環境教 百 百 百 百 百 百 【環境教 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百 百							The state of the s			
「									1 '	
カ。自·E·C2 透過探索科學的合作學 報 · 新歌 ·										
自-E-C2 透過探 索 並 影響。										
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。 能測測 系的好 自然現 象的好 奇心, 透過不 斯的探 專內一提 第十五週 第十五週 第十五週 第十五週 第中五元 天氣變變 1.155過觀察與計論,知 五官,敏銳的觀 第一是-A1 能運用 五官,敏銳的觀 第一是-A1 能運用 五官,敏銳的觀 第一是-A1 能運用 五官,敏銳的觀 第一是-A1 能運用 五官,敏銳的觀 能觀測 和記 經過不 報過數 於過數 於過期 於過期 於過期 於過期 於過期 於過期 於過期 於過期			• •							
習,培養與同價 溝通表達、團隊 合作及和諧相處 的能力。 10 動 物的感 營器官 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。 第十五週 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 10 動 物的感 營器官 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。 10 動 物的感 是器官 好外教 育]起 生理和 行為反 應。 第十五週 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 10 動 物的感 學生理和 行為反 應。 2 即 一戶E4 覺知 生活習性,讓學生察覺動 物的身體構造、運動方 式、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 的與趣。 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 10 動 物的感 學是。 2 即 一下為反 整字。 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 2 即 1 上透過觀察與討論,知 的與趣。 3 第四單元天氣變變 活動一天氣對生活有何影 4 即 第四單元天氣變變 活動一天氣對生活有何影				•						
講通表達、團隊 合作及和諧相處 的能力。										
合作及和諧相處的能力。 ai-II-1 保持對自然現象的好自然現象的好會引起。 優器官接受外育心, 界刺激會引起。 【戶外教育】戶E4 覺知自身的生活不過過不能過過不能的解釋。 素的好會引起。 生理和透過不不能的解釋。 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、生活習性是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與趣。 然環境產生影響與衝擊。 第十五週 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用五官,敏銳的觀點 ti-II-1 能過觀察與討論,知道觀察與討論,知道觀察於熱、雲、 第四單元天氣變變變 課堂問答口頭報告 「環境教育」 1.透過觀察與討論,知過觀察及於、雲、 第四單元天氣變變變 「環境教育」 「國報告」 1.透過觀察與討論,知過觀察及於、雲、 第四單元天氣變變變 「國報告」				和記						
おおり				-						
自然現 泉的好 奇心 透過不 上理和 透過不 上述過閱讀,介紹樹懶的 生理和 技過不 一					_					
 象的好 奇心, 透過不 勝的探 專和提 問,常 會有新 發現。 第十五週 第四單元 天氣變變 第 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 1 直視 1 上II-1 能在指 1 直視 2 上 2 上 3 上 3 上 3 上 4 上 4 上 4 上 4 上 5 上 5 上 5 上 5 上 5 上 5			的能力。				多觀察生活中見到的動			
第十五週 第四單元 天氣變變 3 自身的生活 方式會對自 然環境產生 影響與衝 整。 自身的生活 方式會對自 然環境產生 影響與衝 整。 第十五週 第四單元 天氣變變 3 自身的生活 方式會對自 然環境產生 影響與衝 整。 第十五週 第四單元 五官,敏銳的觀 1.透過觀察與討論,知 道觀察冷熱、雲、 第四單元天氣變變 活動一天氣對生活有何影 課堂問答 口頭報告 【環境教 育】										
透過不				象的好						
				奇心,						
				透過不	行為反		1.透過閱讀,介紹樹懶的		方式會對自	
第中五週 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 ti-II-1 能產指 INc-II- 直觀察冷熱、雲、 1.透過觀察與討論,知 道觀察冷熱、雲、 第四單元天氣變變 課堂問答 口頭報告 【環境教 百】				斷的探					· ·	
第十五週 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 ti-II-1 能在指 INc-II- 1使用 1.透過觀察與討論,知 道觀察冷熱、雲、 第四單元天氣變變 課堂問答 口頭報告 【環境教 百】				尋和提			物的身體構造、運動方		影響與衝	
第十五週 第四單元 天氣變變 3 自-E-A1 能運用 五官,敏銳的觀 ti-II-1 能在指 INc-II- 1.透過觀察與討論,知 道觀察冷熱、雲、 第四單元天氣變變 活動一天氣對生活有何影 課堂問答 口頭報告 【環境教 育】										
第十五週 第四單元 天氣變變 3 五官,敏銳的觀 ti-II-1 能運用 能在指 INc-II- 1.透過觀察與討論,知 道觀察冷熱、雲、 第四單元天氣變變 活動一天氣對生活有何影 課堂問答 口頭報告 【環境教 育】							之間都有關聯,進一步引			
第十五週 第四單元 天氣變變 3 五官,敏銳的觀 ti-II-1 能產指 INc-II- 1.透過觀察與討論,知 道觀察冷熱、雲、 第四單元天氣變變 課堂問答 口頭報告 【環境教 百】										
第十五週 第四單元 3 自-E-A1 能運用 ti-II-1 INc-II- 1.透過觀察與討論,知 第四單元天氣變變變 課堂問答 【環境教 天氣變變 五官,敏銳的觀 能在指 1 使用 道觀察冷熱、雲、 活動一天氣對生活有何影 口頭報告 育】							*		<u> </u>	
天氣變變 五官,敏銳的觀 能在指 1 使用 道觀察冷熱、雲、 活動一天氣對生活有何影 口頭報告 育】	第十五週 第	5四單元 3	自-E-A1 能運用	ti-II-1	INc-II-	1.透過觀察與討論,知	第四單元天氣變變變	課堂問答	【環境教	
		'	· ·							
	變		察周遭環境,保	導下觀	工具或	與、太陽和風等,可	響	習作評量	環E8 認識	
活動一天 持好奇心、想像 察日常 自訂參 以知道天氣狀況。 【活動 1-1】今天天氣如何 天氣的溫		_		-						
氣對生活 力持續探索自 生活現 考標準 2.討論生活中不同天氣 1.觀察與討論今天的天氣 度、雨量要							_			
有何影響/ 然。										
活動二如 自-E-A3 具備透 律性, 與比 天氣對生活和環境的 的冷熱、天空的雲、日 候的趨勢及			****			_				
何觀測天 過實地操作探究 並運用 較。 影響。 照、潮溼等。 極端氣候的		· ·								
氣 活動探索科學問 想像力 INd-II- 3.知道正確使用氣溫計 2.藉由討論,讓學生察覺 現象。 現象。							· · · · · ·			
題的能力,並能 與好奇 2物質 的方法。 天氣狀況可從身體感覺的									'	
初步根據問題特 心,了 或自然 冷、熱及雲、雨、太陽和							-			
性、資源的有無 解及描 現象的 風得知。										
			等因素,規劃簡	述自然	改變情		【活動 1-2】天氣和生活連			
	1						44		1	
	I		半少柳/赤行廻 1	松児町	70 / 1		結			

			材備自自比表學已資利的影物數等過果器資科B、運方的或較語、科公表、源學指數開法自數簡、繪學式達發科,實能作簡,然據單文圖名、探現技進驗分圖單整科,形字或詞模究或設行。析 數理學並式、實、型之成	ai-IF特然的心過的和,有現1 對現好,不探提常新。	测工方知IN2中的單度量具法。c-II活見量與。		我們生活的影響。 2.引導學生從天氣對自身的影響,然後思考到對周遭境的影響,然後思考到對問境甚至地球上生物的影響。 活動二如何觀測天氣 【活動 2-1】氣溫的則最 1.請學生分享生活經驗覺。 計論對學生學會使用氣溫 計。			
第十六週	第天變活何氣四氣 動觀四氣 動觀	3	自五察持力然自過活題初性等單合材備自自比表學已資利E官周好持。E實動的步、因步學儀與然E較、等有訊用A,遭奇續 A地探能根資素驟習器資科B、運方的或較能銳境、索 具作科,問的規操段科,實能作簡,然據單運的,想自 備探學並題有劃作的技進驗分圖單整科,形用觀保像 透究問能特無簡適器設行。析 數理學並式用觀保像	p能安作學段品材器技及源能和錄 pa能簡類作等法理的或II正全適習的、儀、設資,觀記。II運單、圖方,已資數2確操合階物器 科備 並測 1用分製表 整有訊	IN 1 工自考可與較IN 2 中的單度IN 2 或現改形以測工方知c-t使具訂標量比。 c-生常測位量d-物自象變,運量具法。II-用或參準度 II-活見量與。II-質然的情可用的和得	道雲量和天氣狀況的 關係。	第活【記典學工學學工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	課出經經經濟學	【育環天度素候極現【育科與合力【養閱一境用學礎具彙環】8氣、與的端象科】19他作。閱】11般中的習知備。境 認的雨覺趨氣。技 具人的 讀 認生需,學識的教 識溫量察勢候 教 備團能 素 識活要以科所字教 識 要氣及的	

第十七週	第四四四元	3	的影物數等過果自科用習驗自及察有訊自官環自如物自索習溝合的自的影物數等過果自科用習驗自及察有訊自官環自如物自索習溝合的上口像、學,程。上技方活及然網覺助。上知境然何。上科,通作能上百像、學、建發 足媒,、技境媒題探 3 觀動象賞 2 的養達和。人會學式達發 2 媒,、技境媒題探 3 觀動象賞 2 的養達和。 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	據 P能到訊據成釋到答決題能己究和的(例如自師比檢否近 perl。 II 從的或,解、解、問。將的結他結 :老/相較查相。 II-2 -2 得資數形 得 解 並自探果人果 來 ,是 -2	IN6四溫所化氣有同象可我道的變IN6一季會變,也所。報以們天可化II-年氣有 天會不氣告讓知氣能。II-	1.學習測量兩量的方	1.帶學並多寡。問,多一個學生不可以 中學主人之。 自用經驗天,,思,學生不可以 中學主人之。 自用經驗,是是 中學主人之。 是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是是	課堂問答	【環境教	
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	另天變活何氣 四類 動測 一測 一期 一類	3	H-I-AT 和然自過活題初性 H-E-高月好持。-E-實動的步、 東遭奇續 A-3 操索力據 能銳境、索 具作科,問的根 資、索 具作科,問的根 源的規係	pe能安作學段品材器技及源·II工全適習的、儀、設資,2 確操合階物器 科備 並	1 工自考可與較使具訂標量比。用或參準度	1.字 自 注 所 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	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	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	育環天度素候極現【育科· 以 認的兩覺趨氣。技 現 認溫量察勢候 教 具教 無量	
			等因素,規劃簡 單步驟,操作適	能觀測 和記	單位與 度量。		收集多久的雨?藉由學生 的回答釐清學生的概念。		與他人團隊 合作的能	

						1		1		
			合學習階段的器	錄。	INd-II-		2.利用不同容器來收集雨		力。	
			材儀器、科技設	pa-II-1	2 物質		水,讓學生察覺利用平底		【閱讀素	
			備與資源,進行	能運用	或自然		直筒容器收集到的雨水高		養】	
			自然科學實驗。	簡單分	現象的		度都一樣,因此平底直筒		閱E1 認識	
			自-E-B1 能分析	類、製	改變情		容器較適合用來測量雨		一般生活情	
			比較、製作圖	作圖表	形,可		量。		境中需要使	
			表、運用簡單數	等方	以運用		【活動 2-3】風向和風力的		用的,以及	
			學等方法,整理	法,整	測量的		觀測		學習學科基	
			已有的自然科學	理已有	工具和		1.提出疑問,請學生分享		礎知識所應	
			資訊或數據,並	的資訊	方法得		生活經驗,討論風是如何		具備的字詞	
			利用較簡單形式	或數	知。		產生、風從哪裡來、如何		彙。	
			的口語、文字、	據。	INd-II-		可以看出風吹來的方向和		【戶外教	
			影像、繪圖或實		7天氣		大小的方法,此處盡量鼓		育】	
			物、科學名詞、	ai-II-1	預報常		勵學生進行表達、討論。		戶E1 善用	
			數學公式、模型	保持對	用雨		2.學生討論完畢後,教師		教室外、戶	
			等,表達探究之	自然現	量、溫		進行說明:風吹來的方向		外及校外教	
			過程、發現或成	象的好	度、風		稱為風向;風的大小稱為		學,認識生	
			果。	奇心,	向、風		風力。		活環境(自	
			自-E-B2 能了解	透過不	速等資		3.指導學生利用八方位表		然或人	
			科技及媒體的運	斷的探	料來表		示風向。		為)。	
			用方式,並從學	尋和提	達天氣					
			習活動、日常經	問,常	狀態,					
			驗及科技運用、	會有新	這些資					
			自然環境、書刊	發現。	料可以					
			及網路媒體等,		使用適					
			察覺問題或獲得		當儀器					
			有助於探究的資		測得。					
			訊。							
第十八週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	pa-II-1	INc-II-	1.能利用自製的風向風	第四單元天氣變變變	課堂問答	【環境教	
	天氣變變		五官,敏銳的觀	能運用	2 生活	力計測量風向和風	活動二如何觀測天氣	小組討論	育】	
	變		察周遭環境,保	簡單分	中常見	力。	【活動 2-3】風向和風力的	觀察紀錄	環E8 認識	
	活動二如		持好奇心、想像	類、製	的測量		觀測	資料蒐集	天氣的溫	
	何觀測天		力持續探索自	作圖表	單位與		1.指導學生設計測量風向	口頭報告	度、雨量要	
	氣/活動三		然。	等方	度量。	觀察紀錄與發現。	和風力的裝置,並製作簡	習作評量	素與覺察氣	
	如何應用		自-E-A3 具備透	法,整		3.知道如何運用傳播設	易風向風力計,此處可鼓		候的趨勢及	
	氣象資訊		過實地操作探究	理已有		備搜集天氣資訊。	勵學生利用不同的素材製		極端氣候的	
			活動探索科學問	的資訊	或自然		作。		現象。	
			題的能力,並能	或數	現象的		2.指導學生指北針的使用		【品德教	
			初步根據問題特	據。	改變情		方法。		育】	
			性、資源的有無	pa-II-2	形,可		3.進行實地測量,指導學		品E3 溝通	
			等因素,規劃簡	能從得	以運用		生正確使用風向風力計進		合作與和諧	
			單步驟,操作適	到的資	測量的		行測量與記錄。		人際關係。	

	Г	1		T	_	1	1	1	T	
			合學習階段的器	訊或數	工具和		4.指導學生正確的風向紀		【資訊教	
			材儀器、科技設	據,形	方法得		錄方式:風向通常以箭頭		育】	
			備與資源,進行	成解	知。		符號來表示,記錄時箭頭		資E2 使用	
			自然科學實驗。	釋、得	INf-II-		須指向中心點,例如西		資訊科技解	
			自-E-B1 能分析	到解	3 自然		風,箭頭由西方指向東		決生活中簡	
			比較、製作圖	答、解	的規律		方。		單的問題。	
			表、運用簡單數	決問	與變化		【活動 2-4】我是天氣小主		資E9 利用	
			學等方法,整理	題。並	對人類		播		資訊科技分	
			已有的自然科學	能將自	生活應		1.在學生掌握測量氣溫、		享學習資源	
			資訊或數據,並	己的探	用與美		雨量與風力後,引導學生		與心得。	
			利用較簡單形式	究結果	感的啟		討論氣象報告的簡報製作		【性別平等	
			的口語、文字、	和他人	發。		方法與分工,學會將天氣		教育】	
			影像、繪圖或實	的結果	INf-II-		紀錄等資料訊息轉成文字		性E3 覺察	
			物、科學名詞、	(例	4 季節		或口語表達。		性別角色的	
			數學公式、模型	如:來	的變化		2.報告時,教師可輔助說		刻板印象,	
			等,表達探究之	自老	與人類		明天氣的現象與簡單原		了解家庭、	
			過程、發現或成	師)相	生活的		理,即氣溫冷熱與風力風		學校與職業	
			果。	比較,	關係。		向、雨量等是否有關連		的分工,不	
			自-E-B2 能了解	檢查是			性。		應受性別的	
			科技及媒體的運	否相			3. 聆聽同學的報告後提出		限制。	
			用方式,並從學	近。			問題與討論。		【科技教	
			習活動、日常經				活動三如何應用氣象資訊		育】	
			驗及科技運用、				【活動 3-1】天氣預報		科E9 具備	
			自然環境、書刊				1.請學生分享看天氣預報		與他人團隊	
			及網路媒體等,				的經驗,察覺預知未來的		合作的能	
			察覺問題或獲得				天氣狀況的目的。		力。	
			有助於探究的資				2.討論各種天氣預報的查			
			訊。				詢管道。			
							3.带領學生用幾種方法查			
							閱當天的天氣報告,並了			
							解其中提供的訊息內容。			
第十九週	第四單元	3	自-E-A1 能運用	ai-II-1	INc-II-	1.解讀天氣預報的內	第四單元天氣變變變	課堂問答	【資訊教	
JN 1 76-Q	天氣變變		五官,敏銳的觀	保持對	2 生活	容,並了解各個項目	活動三如何應用氣象資訊	小組討論	育】	
	變		察周遭環境,保	自然現	中常見		【活動 3-1】天氣預報	資料蒐集	資E2 使用	
	活動三如		持好奇心、想像	象的好	的測量	• • • • •		習作評量	資訊科技解	
	何應用氣		力持續探索自	奇心,	單位與	1	預報、一週天氣預報、漁		決生活中簡	
	象資訊		然。	透過不		象預報的適用性。	業氣象預報、國際都市天		單的問題。	
	74 X 2.14		血-E-A3 具備透	斷的探	INd-II-	3.透過討論與分享,知	氣預報等不同類型的天氣		資E9 利用	
			過實地操作探究	尋和提	6一年		預報。		資訊科技分	
			活動探索科學問	問,常	四季氣		2.引導學生依據需求和目		享學習資源	
			題的能力,並能	會有新	温會有		的,查詢不同類型的天氣		與心得。	
			初步根據問題特	發現。	所變		· 預報。		【性別平等	
			性、資源的有無	ai-II-2	化,天		【活動 3-2】四季的天氣		教育】	
		1	14 只你的伤無	ui 11-2		1	【四期32】日子的八礼	L	私月◢	

			等單合材備自自比表學已資利的影物數等過果因步學儀與然-E 較、等有訊用口像、學,程。素驟習器資科B1、運方的或較語、科公表、,,階、源學能使作簡,然據單文圖名、探現規操段科,實能作簡,然據單文圖名、探現劃作的技進驗分圖單整科,形字或詞模究或劃作的技進驗分圖單整科,形字或詞模究或簡適器設行。析 數理學並式、實、型之成	透討與世規性受的趣過自物界律,發樂。探然質的 感現	氣有同象可我道的變也所。報以們天可化會不氣告讓知氣能。		1.討論一年四季的天氣特徵與天氣對生活的影響。		性性刻了學的應限【育科與合力 覺角印家與工性。技 具人的 察色象庭職,別 教 備團能 察的,、業不的	
第廿週	第天變活何象四氣 動應資單變 三用訊	3	自-E-A1 能運用 五官 遭受	tc-II-1 能分分觀的科象 自學。	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.了解飛機雲形成的原 因,並認識其他形狀 奇特的雲。	第四單元天氣變變變 活動三如何讀】奇形怪狀 雲間讀,奇形怪狀的雲 1.透過閱讀雲,介紹各種能 過數數學不同形體,,並覺 一下過數數學不 一下過數數學, 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下 一下	課堂問答	【養閱一境用學礎具彙閱年展的能閱喜態閱】E1般中的習知備。E4級長閱力E1愛度素 識活要以科所字 高需文理 培讀。	

註 1:請於表頭列出第一、二學期,屬於一、二、三或四年級(111 學年度適用新課網),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,「議題融入」亦是。