編	寫者	吳旻	庭	
課利	程目標	能 2. 鐵 3. 用 4. 4.	设後認識植物與我們人類及大自然 由生活情境中察覺物體受力所產生 有相吸、相斥的特性,最後認識生 由情境引導、觀察與實驗,知道空 点的特性設計玩具,最後知道乾淨 由觀察知道物質各有特性,例如顏	動物與植物的差異,並認識植物身體各部位的構造,以及察覺各部位具有不同的外形特徵和功其他物中的關係密切。的各種變化,以及如何表示力的大小、方向和作用點,再實際操作了解磁力具有強弱,以及磁活中不同形式的力,並知道水除了具有浮力,還能傳送動力。 氣無所不在、占有空間、沒有固定形狀、流動形成風、可以被壓縮等特性與生活應用,並能利對生物的重要性,能在生活中實踐維護空氣清新的作法。 色、是否能溶於水中等,並透過實驗察覺物質溶解的量是有限的,提高溫度可以讓溶解量增同酸鹼的溶液而改變顏色,最後能利用物質的不同特性,來區分出不同的物質。
	總綱核心 素養面向		總綱/核心素養具體內涵	領綱核心素養具體內涵
	A 自主行動 B 溝通互動 C 社會參與		■Al 身心素質與自我精進	自-E-A1 能運用五官,敏銳的觀察周遭環境,保持好奇心、想像力持續探索自然。 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力,從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中,提出適合科 學探究的問題或解釋資料,並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可 能發生的事情,以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。
核心素			■A2 系統思考與解決問題 ■A3 規劃執行與創新應變 ■B1 符號運用與溝通表達	自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力,並能初步根據問題特性、資源的有無等因素,規劃簡單步驟,操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源,進行自然科學實驗。
養			■B2 科技資訊與媒體素養 ■B3 藝術涵養與美感素養 ■C1 道德實踐與公民意識 ■C2 人際關係與團隊合作 □C3 多元文化與國際理解	自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式,並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等,察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象,知道如何欣賞美的事物。 自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

		自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
議題融入	□防墜安全、□防災安全、□ ■性別平等、□人權、□海洋	□情緒教育、□動物保護教育)、■安全(含□交通安全、□水域安全、□食藥安全)、□防災(□高年級應融入 AED 相關教育)、■戶外教育、 羊、■環境、□能源、□家庭教育、■品德、□法治、■科技、■資訊、 ■閱讀素養、■國際教育、□原住民教育、□全民國防教育。
		評量方式與百分比(可自行增刪)
	評量方式	評量百分比
	紙筆測驗	30
	實作評量	20
	檔案評量	
	口語評量	25
	學習態度	25

上學期課程內涵

一、課程應融入19項議題

海洋、品德、生命(含情緒教育、動物保護教育)、安全(含交通安全、水域安全、防墜安全、防災安全、食藥安全)、防災(高年級應融入 AED 相關教育)、戶外教育、性別平等、人權、環境、能源、家庭教育、法治、科技、資訊、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育、原住民族教育、全民國防教育。

二、跨領域課程,請在單元或主題,標註星號*

週次	日期	教學	神仕事儿以土起 , 學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 数學重點	教學	評量方式	議題融入重點
	09/	重工 活動物 一 一 一 一 一		INa-II-1 自然界 (包含生物果 生物)是由如質所組成。 INb-II-6 常見植 物的外部形態主 要由根、菜實及	1.中生些是2.體大根花等知色物是植知外部、、部省生生物。植不可、實。然物物, 物同以葉和中有 的,分、種境非有些 身但成 子	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非生物的方法,例如生物有生死、繁殖、能運動等,非生		回 頭評 事 作 評 事	【育性角象庭業應制【環生值植環自生重【品命【生活性】E3色,、的受。環E2命,物E然,要品E。生E中別。的了學分性 境 的關的 和進棲德UI 命 培

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
						4. 有些矮小的植物,如長春花、牽牛花、軟枝 黃蟬等,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。			感練判判實同人以 做以 外質 的人物 人名
									育】 閱E1 認識一般 生活情境中需 要使用的,以 及學習學科基 礎知識所應具
									備的字詞彙。 閱E4 中高年級 後需發展長篇 文本的閱讀理 解能力。 閱E12 培養喜
									愛閱讀的態 度。 【戶外教育】 戶E1 善用教室 外、戶外及學,認識
									外教學 認識 生活環境 (自 然或人為)。 戶 E2 豐富自身 與環境的互動

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									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
			T 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	INI TO ABL					的能力。
				INb-Ⅱ-6 常見植		第一單元多采多姿的植物			【性別平等教
						活動二植物如何獲取陽光和水			育】
			•		的特徵。	【活動 2-1】植物的葉			性E3 覺察性別
				景、化、禾貞及 種子所組成。		1. 教師帶學生到校園中觀察,並比較不同植物的葉子有什麼相同和不同的特徵。			角色的刻板印 象,了解家
				個丁川組成。 INb-Ⅱ-4 生物體	••••	2. 教師引導學生觀察植物葉子時,可比對葉子			寒, 「胖家庭、學校與職
			想法。		力 式 有 不 问 的 衬 一 徵 。	大小、形狀、葉緣、葉脈等,並請學生發表觀		口頭評	業的分工,不
	09/	活動二	tc-Ⅱ-1 能簡單		· -	察的植物葉子有哪些特徵。		量	應受性別的限
	0.7	石助一 植物如何		INb-Ⅱ-7 動植物		3. 教師可補充提問學生葉子與植物的生長環境		里 實作評	制。
<u> </u>	J	獲取陽光		體的外部形態和		可能有什麼關係或重要性。	3	量	【環境教育】
	07/	和水	現象。		•	4. 教師指導學生認識不同植物的葉子特徵,可		王 習作評	環 E2 覺知生物
	13	1. 24-	- •		•	以用附錄中所提到的葉形、葉緣及葉脈種類輔		量	生命的美與價
			-	行後代和適應環	上生長,獲取更			<u> </u>	值,關懷動、
			界的規律性,感	境有關。		5. 教師引導學生觀察葉片在植物枝條上長出的			植物的生命。
			受發現的樂趣。	20 74 1014	-	位置,稱為節。			環E3 了解人與
			ah-Ⅱ-1 透過各			6. 教師說明葉子在枝條上是交錯生長的,可以			自然和諧共
			種感官了解生活		莖。	幫助植物獲取更多陽光。			生,進而保護
			週遭事物的屬			7. 教師說明葉子的生長情形稱為葉序,分為對			重要棲地。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			性。			生、互生和輪生等。			【品德教育】
						8. 教師說明葉子有不同的生長方式,都是為了			品 EJU1 尊重生
						替植物爭取陽光。			命。
						【活動 2-2】植物的莖			【生命教育】
						1. 教師說明植物的莖可以支撐植物的身體,向			生 E6 從日常生
						著陽光方向生長,以爭取更多陽光。			活中培養道德
						2. 教師帶學生至校園中觀察植物的莖。			感以及美感,
									練習做出道德
									判斷以及審美
									判斷,分辨事
									實和價值的不
									同。
									【閱讀素養教
									育】
									閱El 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									閱 E12 培養喜
									愛閱讀的態
									度。
									【戶外教育】
									户 El 善用教室

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									外、戶外及校
									外教學,認識
									生活環境(自
									然或人為)。
									户 E2 豐富自身
									與環境的互動
									經驗,培養對
									生活環境的覺
									知與敏感,體
									驗與珍惜環境
									的好。
									户 E3 善用五官
									的感知,培養
									眼、耳、鼻、
									舌、觸覺及心
									靈對環境感受
									的能力。
			tr-Ⅱ-1 能知道	INb-Ⅱ-4 生物體	1. 認識不同形態	第一單元多采多姿的植物			【性別平等教
			觀察、記錄所得	的構造與功能是	的莖特徵,可以	活動二植物如何獲取陽光和水			育】
			自然現象的結果	互相配合的。	支撐植物的身	【活動 2-2】植物的莖			性 E3 覺察性別
			是有其原因的,	INb-Ⅱ-6 常見植	體,或彎曲攀	1. 教師指導學生認識植物莖的特徵,可分為:		口頭評	角色的刻板印
		活動二植	並依據習得的知	物的外部形態主	爬,幫助植物向	(1)木本莖:通常較粗壯,可以持續生長且長得		量	象,了解家
\Rightarrow	14 Ր	物如何獲	識,說明自己的	要由根、莖、	上生長,獲取更	較高,因此可以獲得更多的陽光。有些莖的表	3	實作評	庭、學校與職
三	09/	取陽光和	想法。	葉、花、果實及	多陽光。	面會有明顯的紋路或特徵。	J	量	業的分工,不
	20	水	tc-Ⅱ-1 能簡單	種子所組成。	2. 認識木本莖、	(2)草本莖:通常較細,能支撐植物直立,會向		習作評	應受性別的限
			分辨或分類所觀	INb-Ⅱ-7 動植物	草本莖和藤本	四面八方長出較多的枝條,獲取更多的陽光。		量	制。
			察到的自然科學	體的外部形態和	莝。	(3)藤本莖:通常較柔軟,無法支撐植物直立,			【環境教育】
			現象。	內部構造,與其	3. 知道植物根的	需要依靠其他物體來攀爬,獲取更多的陽光。			環 E2 覺知生物
			ai-Ⅱ-2 透過探	生長、行為、繁	功能,並認識軸	2. 教師可請學生利用下課時間到校園裡找一			生命的美與價

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
				衍後代和適應環	根和鬚根的差	找,有哪些植物是草本莖、木本莖和藤本莖,			值,關懷動、
			界的規律性,感	境有關。	異。	課堂上可以做分享。			植物的生命。
			受發現的樂趣。		4. 藉由探究活動				環 E3 了解人與
			ah-Ⅱ-1 透過各		了解植物所需的	1. 教師說明植物的根可以幫助植物抓住土壤、			自然和諧共
			種感官了解生活			固定植物身體,讓植物能向上生長獲取陽光。			生,進而保護
			週遭事物的屬		收。	2. 教師帶學生觀察榕樹和牛筋草的根有什麼不			重要棲地。
			性。			同。			【品德教育】
						3. 教師說明大部分植物的根都長在地下(有些			品 EJU1 尊重生
						長在地面、空氣和水裡),只有蔬菜比較有機會			命。
						觀察到根。			【生命教育】
						4. 教師指導學生仔細觀察課本中蔥、蒜、小白			生 E6 從日常生
						菜、莧菜、菠菜等五種植物的根有什麼不一			活中培養道德
						樣?			感以及美感,
						5. 教師亦可在學校裡找幾株植物,半小時前先			練習做出道德
						充分澆水後,再引領學生用鏟子挖鬆泥土拔起			判斷以及審美
						來,將根洗乾淨後做觀察。請學生分辨挖取的			判斷,分辨事
						植物根是屬於鬚根還是軸根。			實和價值的不
						6. 教師指導學生認識植物根的特徵,可分為:			同。
						(1)軸根:有一條較粗的主根,例如莧菜、小白			【閱讀素養教
						菜和菠菜。			育】
						(2)鬚根:細細小小、長得像鬍鬚的根,例如蔥			閱 E1 認識一般
						和蒜。			生活情境中需
						7. 教師說明植物的根大致可以分為鬚根和軸根			要使用的,以
						兩類,軸根可以深入土壤,鬚根則能在土壤淺			及學習學科基
						層生長。			礎知識所應具
						8. 教師說明植物沒有足夠的水分時,整株植物			備的字詞彙。
						會下垂,但澆水在土壤上後,就能恢復生氣,			閱 E4 中高年級
						藉此討論水分是不是由根部吸收。			後需發展長篇
						9. 進行「怎麼知道植物的根會吸水」實驗。			文本的閱讀理

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
						10. 實驗時須注意植物的根部完整性,避免植物			解能力。
						根部受傷影響實驗結果。			閱 E12 培養喜
						11. 說明植物生長所需的水分是從根部吸收。			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
									生活環境的覺
									知與敏感,體
									驗與珍惜環境
									的好。
									户 E3 善用五官
									的感知,培養
									眼、耳、鼻、
									舌、觸覺及心
									靈對環境感受
									的能力。
			ah-Ⅱ-1 透過各	INb-Ⅱ-6 常見植	1. 知道不同季節	第一單元多采多姿的植物		口頭評	【性別平等教
		活動三	種感官了解生活	物的外部形態主	會開不同的花。	活動三花、果實和種子有什麼功能		量	育】
四	21 f	花、果實	週遭事物的屬	要由根、莖、	2. 認識花的基本	【活動 3-1】植物的花	3	習作評	性 E3 覺察性別
	J 09/	和種子有	性。	葉、花、果實及	構造,包含花	1. 配合校園實際情形,教師指導學生至校園中	J	量	角色的刻板印
	27	什麼功能		種子所組成。	萼、花瓣、雄蕊	找一找,哪些植物正在開花?			象,了解家
				INb-Ⅱ-7 動植物	和雌蕊。	2. 教師帶學生認識、欣賞四季中的植物之美。			庭、學校與職

INF-II-3 自然的 果實的外形、大 規律與變化對人 類生活應用與美 感的啟發。 INg-II-1 自然環	週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
同。【閱讀素養教育】	週次	日期		學習表現	體內生衍境IN規類感IN境源生環源都的部長後有「律生的」中。活境,是外構、代關Ⅱ與活啟Ⅱ有人需中但有形,為適 自對與 無事生賴各然的自限。 自資存自種資, 無數 無數 幾 無 無 數 與 然 資源 無 數 與 然 資源 無 數 與 然 資源 需	3. 能4. 知種類 1. 和 1.	3.教師提問有法。 4.教師提問有法。 4.教師提問有法。 4.教師亦亦事先準備幾朵不同植物完全花、點,建一次,建例然不可有為。 4.教師亦不能為不此之之。 4.教師亦不能為不此之之。 5.教師之之之。 5.教師之之之。 6.可實際呈有之。 6.可實際是有之。 6.若時間較强大。 7.若時間較强性,教師可帶學生選用在自己的成功。 6.若時間較强性,教師可帶學生選用在自己的成功。 6.若時間較强性,教師可帶學生選別。 6.若時間較强性,教師可帶學生選別。 6.若時間較强性,教師可帶學生選別。 6.若時間較强性,教師可帶學生選別。 6.若時間較過去,在自己的人。 6.若時間較過去,在自己的人。 6.我的時間較過去,在自己的人。 6.我的時間較過去,在自己的人。 6.教師,不可以其一樣,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以		評量方式	業應制【環生值植環自生重【品命【生活感練判判實同【的受。環E2命,物E3然,要品E5。生E6中以習斷斷和。閱分性 境 的關的 和進棲德U1 命 培及做以,價 讀工別 教覺美懷生了諧而地教 教從養美出及分值 素,的 育知與動命解共保。育尊 育日道感道審辨的 養不限 】生價、。人 護 】重 】常德,德美事不 教不限 】物,。與

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									閱 E12 培養喜
									愛閱讀的態
									度。
									【戶外教育】
									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
									生活環境的覺
									知與敏感,體
									驗與珍惜環境
									的好。
									户 E3 善用五官
									的感知,培養
									眼、耳、鼻、
									舌、觸覺及心
									靈對環境感受
									的能力。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			ah-Ⅱ-1 透過各	INb-Ⅱ-6 常見植	1. 知道果實裡面	第一單元多采多姿的植物		口頭評	【性別平等教
			種感官了解生活	物的外部形態主	有種子。	活動三花、果實和種子有什麼功能		量	育】
			週遭事物的屬	要由根、莖、	2. 知道不同植物	【活動 3-2】果實和種子		實作評	性 E3 覺察性別
			性。	葉、花、果實及	果實的外形、大	1. 配合龍眼、臺灣樂樹或其他果實圖片,觀察		量	角色的刻板印
			tr-Ⅱ-1 能知道	種子所組成。	小、顏色等各有	植物的果實和種子,知道不同果實的大小、顏		習作評	象,了解家
				INb-Ⅱ-7 動植物	不同,但都能幫	色、氣味、形狀和種子數量各有不同,不同果		量	庭、學校與職
			自然現象的結果	體的外部形態和	助植物傳播種	實也能用不同方式幫助傳播種子。			業的分工,不
					子。	【活動 3-3】植物與生活			應受性別的限
				生長、行為、繁		1. 教師引導學生思考,我們生活上離不開植			制。
			識,說明自己的		們的生活關係密	物,可從日常的食、衣、住、行、育和樂各方			【環境教育】
			想法。	20 74 1711	切。	面,探討植物和我們生活的關係是如何密切。			環 E2 覺知生物
			-	INf-Ⅱ-3 自然的		建議分組討論,讓學生逐一發表自己的感受,			生命的美與價
	(19/	花、果實		規律與變化對人		交換心得。			值,關懷動、
	20			類生活應用與美		2. 了解植物與生活中的食、衣、住、行、育、			植物的生命。
五.			進行觀察,進而		膠泥、拉橡皮筋	樂等息息相關。	3		環 E3 了解人與
	04	/活動一		INg-Ⅱ-1 自然環		3. 教師說明植物也可以作為動物居住的環境,			自然和諧共
			pe-Ⅱ-2 能正確		體會,物體受力	例如鳥會在樹上築巢。			生,進而保護
		有哪些	安全操作適合學			4. 教師說明植物也是動物的食物來源,例如蜜			重要棲地。
					變化。	蜂採蜜、草食動物吃草等。			【品德教育】
			器材儀器、科技		6. 了解力的作用	【科學閱讀】植物莖大不同			品 EJU1 尊重生
			設備及資源,並		對物體運動狀態	1. 介紹 3 種植物特殊的莖,讓學生認識植物莖			命。
					的影響。	的形態是十分多樣的。			【生命教育】
			pa-Ⅱ-2 能從得	1 1		2. 教師歸納地錦的莖會長出小吸盤,可以吸附			生 E6 從日常生
				INd-Ⅱ-8 力有各		在牆面往上爬;玫瑰的莖上布滿了刺,可以保			活中培養道德
				種不同的形式。		護玫瑰不被鳥類等動物啃食;九芎的莖非常的			感以及美感,
				INd-Ⅱ-9 施力可		光滑,猴子等動物因而不愛攀爬,所以九芎又			練習做出道德
				能會使物體改變		被稱為「猴不爬」。			判斷以及審美
			己的探究結果和	運動情形或形		第二單元生活中的力			判斷,分辨事
			他人的結果(例			活動一力的現象有哪些			實和價值的不

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
		···	如相否ai-然,尋有:比相-II-現透和新自,。 1 象過提發見,。 1 象過提發明, 1 象過提發明, 2 象過提發明, 6 數字的不問現	不能恢復原狀。 INc-Ⅱ-3 力的表 示法,包括大 小、方向與作用		【活動 1-1】物體受力後的變化 1. 教師說明踢足球、踩扁飲料罐都是我們常見的用力動作,請學生發表生活中還有什麼時個用力? 2. 老師請學生先思考、討論除了人用力可以和動物體,還有哪裡可以看到力的現象,老師固定在布告欄上。 3. 引導學生認識生活中有各種力的現象和作用,教師接著提問力都能造成上重實驗。 4. 進行「物體受力形狀的變後,還能恢復原狀,有些則無法恢復原狀。			同【育閱生要及礎備閱後文解閱愛度【戶外外生然戶與經生知驗的。閱】E1活使學知的E1需本能E1閱。戶E1、教活或E2環驗活與與好意,實情用習識字一發的力2讀。外一戶學環人。境,環敏珍。養。識中,科應彙高長讀。養態、育用及認()富互養的,環教一需以基具。年篇理善】教校識自。自動對覺體境

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									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。
									【科技教育】
									科E9 具備與他
									人團隊合作的
									能力。
									【生涯規劃教
									有】 下 [10] 與 羽 知
									涯 E12 學習解 決問題與做決
									庆问题 英 做决 定的能力。
			tr-Ⅱ-1 能知道	INd-Ⅱ-8 力有各	1 能發現生活中	第二單元生活中的力	3	口頭評	【性別平等教
			-	1	各種力的作用。	活動一力的現象有哪些		量	育】
				INd-Ⅱ-9 施力可		【活動 1-1】物體受力後的變化		實作評	性 E3 覺察性別
			是有其原因的,	能會使物體改變	膠泥、拉橡皮筋	1. 教師說明除了物體的形狀可能會改變,物體		量	角色的刻板印
			並依據習得的知	運動情形或形	等遊戲,讓學生	受到力的作用時,還可能看到其他變化,並指		習作評	象,了解家
	10/	活動一力	識,說明自己的	1		導學生了解物體的運動狀態可能會改變,例如		量	庭、學校與職
六	05	的现象有	想法。	變形時,有的可	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	踢足球。			業的分工,不
,	10/	哪些		恢復原狀,有的		2. 教師說明當物體受力時,運動狀態可能會變			應受性別的限
	11	, -				快,也可能變慢或停止。			制。
				INc-Ⅱ-3 力的表示法,包括大	對物體運動狀態 的影響。	【活動 1-2】怎麼表示力的大小和方向 1. 透過踢足球的情境圖與學生討論如何能將球			【科技教育】 科 E9 具備與他
					的影音。 4. 察覺力有方向				人團隊合作的
				點等。		四八球门內。 2. 教師可提問圖中的小朋友為什麼沒辦法將球			能力。
			安全操作適合學	Mar A		踢進球門,請學生簡單討論後發表想法。			【 生涯規劃教

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	数學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			習階段的物品、		的位置稱為力的	3. 教師說明力有大小和方向的差異,我們可以			育】
			器材儀器、科技		作用點。	用簡單的符號來表示力的大小和方向,用以描			涯 E12 學習解
			設備及資源,並		5. 了解力可以利	述力對物體作用的情形。			決問題與做決
			能觀測和記錄。		用簡單符號表	4. 引導學生比較不同圖片中力的表示方式,判			定的能力。
			pa-Ⅱ-2 能從得		示。	斷哪一顆球會向上移動,並說明原因。			【閱讀素養教
			到的資訊或數		6. 察覺物體受力	5. 教師說明箭號方向不同,表示施力的方向不			育】
			據,形成解釋、		的大小與方向不	同,會影響球移動的方向。			閱 E1 認識一般
			得到解答、解決		同,物體的形狀	6. 教師歸納從力的作用點、方向與大小,可以			生活情境中需
			問題。並能將自			知道力的作用對物體的影響,進而預測物體形			要使用的,以
			己的探究結果和		也不同。	狀或運動狀態的變化。透過符號,向他人傳達			及學習學科基
			他人的結果(例			力對物體作用情形。			礎知識所應具
			如:來自老師)			7. 教師引導學生察覺用力的方向與大小不同,			備的字詞彙。
			相比較,檢查是			物體形狀改變的情形也不同。			閱 E4 中高年級
			否相近。						後需發展長篇
			ai-Ⅱ-1 保持對						文本的閱讀理
			自然現象的好奇						解能力。
			心,透過不斷的						閱 E12 培養喜
			探尋和提問,常						愛閱讀的態
			會有新發現。						度。
				INe-Ⅱ-7 磁鐵具		第二單元生活中的力	3	口頭評	【性別平等教
				•		活動二磁力有什麼特性		量	育】
					鐵製品的特性。	【活動 2-1】磁鐵好好玩		實作評	性 E3 覺察性別
	10/	活動二磁				1. 教師說明磁鐵可以把便條紙固定在大部分冰		量	角色的刻板印
七	12 ſ	力右什麻			力有強弱差異,	箱門上,卻不能固定在木門上。引導學生思考		習作評	象,了解家
	10/	特性	· ·	弱可由吸起含鐵	磁鐵雨端磁極的	能被磁鐵吸住的物品有什麼特性。		量	庭、學校與職
	18			·	磁力最強。	2. 進行「磁鐵能吸住哪些物品」實驗。			業的分工,不
						3. 教師說明磁鐵能吸引鐵製的物品。			應受性別的限
				INb-Ⅱ-2 物質性		【活動 2-2】磁鐵的兩極			制。
			之間的關係,理	質上的差異性可	相斥的特性。	11. 教師引導學生思考:力有大小,磁力也有			【科技教育】

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			解簡單的概念模	用來區分或分離		嗎?接著討論同一個磁鐵的不同部位,磁力強			科 E9 具備與他
			型,進而與其生	物質。		弱是否相同。			人團隊合作的
			活經驗連結。	INe-Ⅱ-1 自然界		2. 進行「比較磁鐵不同部位的磁力強弱」實			能力。
			po-Ⅱ-1 能從日	的物體、生物、		驗。			【生涯規劃教
			常經驗、學習活	環境間常會相互		3. 教師提醒學生選擇適合用來測試磁鐵磁力強			育】
			動、自然環境,	影響。		弱的物品。			涯 E12 學習解
			進行觀察,進而	INa-Ⅱ-3 物質各		4. 教師說明磁鐵每個部位的磁力都不相同,磁			決問題與做決
			能察覺問題。	有其特性,並可		鐵兩端的磁力比較強,中間的磁力比較弱。			定的能力。
			pe-Ⅱ-1 能了解	以依其特性與用		5. 教師可引導學生利用相同的方法測試,並了			【閱讀素養教
			一個因素改變可			解其他形狀的磁鐵也是兩端的磁力比較強,中			育】
				INb-Ⅱ-1 物質或		間的磁力比較弱。			閱 E1 認識一般
			進而預測活動的	物體各有不同的		6. 教師歸納磁鐵的兩端是磁力較強的部位,這			生活情境中需
			大致結果。在教	功能或用途。		兩個部位稱為磁極,分別是Ν極和S極。			要使用的,以
			師或教科書的指						及學習學科基
			導或說明下,能						礎知識所應具
			了解探究的計						備的字詞彙。
			畫。						閱 E4 中高年級
			pe-Ⅱ-2 能正確						後需發展長篇
			安全操作適合學						文本的閱讀理
			習階段的物品、						解能力。
			器材儀器、科技						閱 E12 培養喜
			設備及資源,並						愛閱讀的態
			能觀測和記錄。						度。
			pa-Ⅱ-1 能運用						
			簡單分類、製作						
			圖表等方法,整						
			理已有的資訊或						
			數據。						
			pa-Ⅱ-2 能從得						

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	数學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			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						
			他人的結果(例						
			如:來自老師)						
			相比較,檢查是						
			否相近。						
			an-Ⅱ-1 體會科						
			學的探索都是由						
			問題開始。				_		_
						第二單元生活中的力	3	口頭評	【性別平等教
				有兩極,同極相	•	活動二磁力有什麼特性		量	育】
			•		磁鐵兩端磁極的	- · · · ·		實作評	性 E3 覺察性別
				磁鐵會吸引含鐵	磁力最強。	1. 教師說明磁鐵都有 N極和 S極,當兩個磁鐵		量	角色的刻板印
			• • • •	的物體。磁力強	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	的磁極互相靠近時,會有什麼現象?並引導學		習作評	象,了解家
		活動二磁		弱可由吸起含鐵				量	庭、學校與職
	10/	力有什麼	想法。	物質數量多寡得		2. 進行「比較磁鐵互相靠近時的現象」實驗。			業的分工,不
→	19	特性/活		知。		3. 學生藉由實驗察覺磁鐵有兩極,兩個磁鐵的			應受性別的限
八	J 10/	動三還有				磁極互相靠近時,同極互相推斥,異極互相吸			制。
		什麼不一		質上的差異性可		引。			【科技教育】
		樣的力		用來區分或分離		4. 教師可進一步引導學生思考將兩個磁鐵的不			科 E9 具備與他
				* *		同極吸引在一起後,磁力是否會增加。			人團隊合作的
			活經驗連結。	INc-Ⅱ-1 使用工	-	【活動 2-3】磁鐵的妙用			能力。
			-	具或自訂參考標準工具座內以		1. 教師提問:灑落在地上的鐵粉,有什麼方法			【生涯規劃教
						可以快速清理與回收呢?請學生討論並發表想			育】
			動、自然環境,	較。 ING_ II _5 水和水	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	法。			涯 E12 學習解
			進行觀察,進而	INc-Ⅱ-5 水和空	时作用。	2. 教師可帶學生實際操作:			決問題與做決

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			能 p 一 f t 進大師導了畫 p 安習器設能 p f 簡圖察 I 個造而致或或解。 I 全階材備觀 I 單表閱 I 素的測果科明究 2 作的器資和 I 類方題能改影活。書下的 能適物、源記能、法題能改影活。書下的 能適物、源記能、法解可,的教指能 確學、技並。用作整	氣讓INd-Ⅱ-8 的環影INd-Ⅱ-8 的現態響 INd-Ⅱ-1 中間	6. 了解改變物體 形狀,會改變等 力的強弱,影響 物體的浮沉。	(1)把磁鐵放在塑膠袋中。 (2)隔著塑膠袋用磁鐵吸引鐵粉。 (3)再把塑膠袋反摺,將鐵粉收集在塑膠袋內。 3. 教師說明可透過巧思,利用磁鐵解決生活中的問題。 4. 教師說明磁鐵在日常生活中有不同的用途,並請學生觀察有哪些實際應用的例子,在課堂上與同學分享,例如: (1)門擋上的磁鐵可以吸住門後方的鐵片,用來固定門板。 (2)有些鉛筆盒用磁鐵吸住盒蓋上的鐵片,用來固定盒蓋。 (3)有些螺絲起子前端有磁鐵,可以吸起鐵製的螺絲釘。 (4)磁鐵可以吸在白板上,幫助固定物品。活動三還有什麼不一樣的力 【活動 3-1】生活中不同的力 1. 教師帶學生認識生活中其他不同種類的力及其應用:		評量方式	養題 的閱】EI活使學知的E需本能E閱 定【育閱生要及礎備閱後文解閱愛度 動力素 認境的學所詞中展閱。培的 力素 識中,科應彙高長讀 養態 中,科應彙高長讀 養態
			圖理數 pa-Ⅱ-2 制體 是 要有。 II-2 訊成答 並究結 所知,到題的人: 一個 一個 一			其應用: (1)彈簧的彈力可以幫助原子筆的筆心伸縮。 (2)橡皮筋的彈力可以幫助固定物品。 (3)風力可以讓風車轉動、讓風箏飛上空中。 (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。			

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			相比較,檢查是						
			否相近。						
			an-Ⅱ-1 體會科						
			學的探索都是由						
			問題開始。						
				INd-Ⅱ-8 力有各		第二單元生活中的力	3	口頭評	【性別平等教
				種不同的形式。		活動三還有什麼不一樣的力		量	育】
			•	INc-Ⅱ-5 水和空		【活動 3-1】生活中不同的力		實作評	性 E3 覺察性別
			是有其原因的,	氣可以傳送動力	2. 知道在水中的	1. 教師說明物體放入水中,會受到向上的力,		量	角色的刻板印
			並依據習得的知	讓物體移動。	物品會受到浮力	稱為浮力。		習作評	象,了解家
			識,說明自己的		的作用。	2. 教師引導學生舉出身邊常見的物體,哪些可		量	庭、學校與職
			想法。		3. 了解改變物體	以浮在水面,哪些會沉入水中,並說明沉在水			業的分工,不
			pe-Ⅱ-2 能正確		形狀,會改變浮	中的物品也有受到浮力的作用。			應受性別的限
			安全操作適合學		力的強弱,影響	3. 教師引導學生探索:物體能不能浮在水面			制。
			習階段的物品、		物體的浮沉。	上,除了與材質有關,是否與物體的形狀也有			【科技教育】
	10	活動三還	器材儀器、科技		4. 了解水除了具	關係。			科 E9 具備與他
九	20	石助三逐 有什麼不	設備及資源,並		有浮力,還可以	4. 進行「觀察膠泥的浮沉」實驗。			人團隊合作的
76	11/	一樣的力	能觀測和記錄。		推動物品、傳送	5. 教師說明物體在水中的浮或沉與物體材質或			能力。
	01	小水叶刀	pa-Ⅱ-2 能從得		動力。	形狀有關。			【生涯規劃教
			到的資訊或數			【活動 3-2】傳動的力			育】
			據,形成解釋、			1. 教師說明水除了具有浮力,也可以推動物品			涯 E12 學習解
			得到解答、解決			和傳送力量。			決問題與做決
			問題。並能將自			2. 教師引導學生觀察水車轉動時,力的傳送過			定的能力。
			己的探究結果和			程。			【閱讀素養教
			他人的結果(例			3. 教師說明水車能持續轉動的原因。			育】
			如:來自老師)			4. 教師請學生思考生活中還有哪些水傳送動力			閱 E1 認識一般
			相比較,檢查是			的例子?並在課堂上分享,討論動力傳送原理			生活情境中需
			否相近。			與過程。			要使用的,以
L						【科學閱讀】小磁鐵大妙用			及學習學科基

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
						1. 認識生活中感覺不到吸力,但也含有磁鐵的物品,例如金融卡、車票等。 2. 教師說明防盜磁扣的原理。			礎 備 閱 後 文 解 閱 爱 的 E4 發 閱 的 D 在 不 的 D 是 的 是 的 是 的 是 的 E12 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的
+	1 1	氣在哪裡		量,佔有體積。	驗上認2.袋認見卻四3.袋鬆空勢質。由並氣摸滿。由,袋是表或 捏擠雖不在 捏放口無對空 住壓然著我 住入,所地氣 塑,看,們 塑水了不地氣	第三單元奇妙的空氣 活動加一1】地球上的物質 1.可空氣在哪裡 【活動指動工,教師引導學生觀察,地球 上除質植物單元,教師引導學生觀察, 實學生的物質, 是學生的物質, 是學生, 。 2.教師是問語, 。 3.教師是問題, 。 3.教師是問題, 。 3.教師是問題, 。 3.教師是問題, 。 3.教師,我們可以不 是學來。 4.教師,說明用與不 系,說明用與不 系,說明用與不 系, 於 是 是 是 。 (2)把與膠袋袋 。 (2)把與膠袋袋 。 (2)把與膠袋 。 (3)把與膠袋 。 (3)把與膠袋 。 (3)把與膠袋 。 (4) (4) (4) (5) (6) (6) (6) (6) (6) (7) (7) (7) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (1) (1) (1) (1) (1) (2) (2) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (5) (6) (6) (6) (6) (6) (7) (7) (7) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9	3	口量實量習量 評評評 評 評 評 評 評 評	及【環發展擊【科實並科科人能【能校節動【安環 E4 與環 技好的成態 B 医圆能。安尼教覺工境 教體樂正度具合 教於活碳 教育知業的 育會趣向。備作 育家實的 育解系统

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
						等方式,知道塑膠袋裡裝的是空氣。 7. 教師說明空氣是無所不在的,我們周圍充滿了空氣。 8. 教師可另外準備海綿、粉筆等物品,讓學生放入水中觀察,可以發現只要有縫隙就會有空			教育。 安E4 探討日常 生活應該注意 的安全。 【閱讀素養教
						氣,空氣真的是無所不在的。			育】 閱 E1 認識一般 生活情境中需 要使用的,以 及學習學科基
									礎知識所應具 備的字詞彙。 閱E4 中高年級 後需發展長篇 文本的閱讀理
									解能力。 閱 E12 培養喜 愛閱讀的態 度。
									【戶外教育】 戶 E2 豐富自身 與環境的互動 經驗,培養對 生活環境的覺
									知與敏感,體 驗與珍惜環境 的好。 戶 E3 善用五官 的感知,培養

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									眼舌靈的戶的對生譽、 、 、 對
+ _	11/ 09 ∫ 11/	活氟/空什 空裡 有性	觀自是並識想 tn觀之解察然有依,法 II — 察間簡記象原習明 1 然關的因得自 能界係概的因得自 能界係概例的 由象理模	上量INd-Ⅱ-4 與不 質有-4 風-1 訂度 具體空。使考比 具體空。使考比 質的 正 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	杯觀否空2.有定用物3.經利氣按察風4.常子察變氣了空形在品透驗用,壓空的透生放杯溼占解間狀生中過發塑捏的氣現過活入底,有到,,活。回現膠住實流象實現水紙了空空沒可中 顧問袋袋驗動。驗象中團解間氣有以許 生題裝口,形 與觀中團解問氣有以許 生題裝口,形 與觀中團解問氣有以許 生題裝口,形 與觀	第三百奇公司 (1) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4) (4	3	口量實量習量評評評評	工環發展擊【科實並科科人能【能校節動【安境 B E E E E E E E E E E E E E E E E E E

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			據得問己他如相否,到題的人:比相於答。究結自,。 解、能結果老檢解將果(師查		動也越快。	活動二空氣還有什麼特性 【活動 2-1】空氣流動形成風 1. 教師提問:我們可以從哪些現象知道有風? 讓學生思考、觀察、討論。 2. 教師說學生試著製造風。 3. 進行「導學生發現按壓裝有空氣的塑膠袋,同時鬆開袋口對著手掌噴氣,就會感受到有 同應。 5. 教師說明空氣流動會形成風。			教安生的【育閱生要及礎備閱後文解閱愛度【戶與經生知驗的戶的育 EA 活安閱】EI 活使學知的 E 需本能 E I 閱。戶 E 環驗活與與好 E 3 愈,應全讀 情用習識字 發的力 2 讀 外 境,環敏珍。知识該。素 認境的學所詞中展閱。培的 教豐的培境感惜 善,时注 養 識中,科應彙高長讀 養態 育富互養的,環 用培育 教 一需以基具。年篇理 喜 身 動對覺體境 五養常

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									眼舌靈的戶的對生歌、、觸環力 覺方環的 是4 是 學方環與 身及感 知式境 會 會 會 會 會 是
十二	10	活動二空氣	是有其原因的, 並依據習得的知 識,說明自己的 想法。 po-Ⅱ-1 能從日	INc-Ⅱ-5 水和二-5 水和二-5 水和二-5 水和二-1 傳送動。 INc-Ⅲ-1 學數 使考比 與	經利氣按察風2.常察旗高越就動3.氣驗附,壓空的透生,子、快越也觀的發塑捏的氣現過活例飄風,大越察特現際住實流象實現如揚車都,快與徵問袋袋驗動。驗象頭得轉表空。討,題裝口,形 與觀髮越動示氣 論思規 日 和 得風流 空考	第三單元奇妙的有什麼特性 【活動 2-1】空氣流動形成風 1. 教師說明三人類 2-1】空氣流動形成風 1. 教師說明可用以下方式比較 之. 教師說明可用以,風較大。 (2) 國專轉動越快,。 (3) 國與與人之。 (3) 國與與人之。 (3) 國與與人之。 (3) 國與與人之。 (3) 國人與人之。 (3) 國人與人之。 (3) 國人與人之。 (3) 國人與人之。 (3) 國人與人之。 (3) 國人與人之。 (3) 國人,人人之。 (3) 國人之。 (3) 國人,人人之。 (4) 人人之。 (5) 人人之。 (6) 人人之。 (7)	3	口量實量習量評解評評評	擊【環發展擊【科實並科科人能【能校節動【安境程展對。科E4 的成態 B 的 是

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
週次	日期		學習表現 相比較,檢查是 否相近。	學習內容		表學重點 5. 教師說明空氣占有空間,可以被壓縮。		評量方式	養 教安生的【育閱生要及礎備閱後文解閱愛 題 動 動 。程應全讀 。程應全讀 。探該。素 認境的學所詞中展閱。培的 對注 養 識中,科應彙高長讀 養的力2 讀 常 一需以基具。年篇理 喜 卷
									度【戶與經生知驗的戶的 。戶E2 境,環驗活與好 育富互養的,環域 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									眼舌靈的戶的對 、 、 與環力 學方 場 人 是 人 是 人 是 大 是 大 是 大 是 大 是 大 是 大 是 大 是
十三	11/ 23	氣麼特/ 選特性/ 新三二 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	觀自是並識想 DO常動進能 PD 到察然有依,法 IT 經、行察 IT 資記象原習明 1、然察問 2 訊錄的因得自 能學環,題能或所結的的已 從習境進。從數所結的的 HD 日活,而 得果,知的 日活,而 得	動產生Ⅱ-5 水和 風 INC-Ⅱ-5 水和 東 選 INC-Ⅱ-1 傳	壓性科2.的分括球空3.享供氣途4.享的康縮,學透回享人上氣透,生還。透,空,和設玩過顧,類生才過了物有 過了氣並流計具生、了在物能討解呼多 討解會認動有。活討解內都生論除吸項 論到影識的趣 經論到,需存與了,用 與汙響會的趣 經論到,需存與了,用 與汙響會特的 驗與包地要。分提空 分染健造	第三二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	3	口量實量習量評評評評評	擊【環發展擊【科實並科科人能【能校節動【安。環E4 與環 技 4 的成態 9 隊。源 8 生減 全了教覺工境 教體樂正度具合 教於活碳 教了育知業的 育會趣向。備作 育家實的 育解經發衝 】動,的 與的 】庭踐行 】安濟

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			相比較,檢查是		為。	7. 教師說明利用空氣的特性可以設計玩具,觀			教育。
			否相近。		5. 透過討論與分	察空氣傳送動力的現象。			安 E4 探討日常
			an-Ⅱ-1 體會科		享,知道空氣品	活動三乾淨空氣重要嗎			生活應該注意
			學的探索都是由		質的分級,能避	【活動 3-1】空氣的重要			的安全。
			問題開始。		免空氣品質不佳	1. 教師提問空氣對我們有什麼重要性?讓學生			【閱讀素養教
					時,並為維護空	自由發表。			育】
					氣品質盡一份心	2. 教師讓學生試試看,感受呼吸需要空氣:			閱 E1 認識一般
					力。	(1)用手指比在鼻前,感受呼吸的氣息。			生活情境中需
					6. 認識吸盤與吸	(2)稍微閉氣數秒鐘後再呼吸,體驗呼吸的重			要使用的,以
					盤的設計原理。	要。			及學習學科基
						3. 教師提問生活中,空氣還有哪些用途?讓學			礎知識所應具
						生自由發表。			備的字詞彙。
						(1)幫輪胎打氣,運用空氣占有空間和可以被壓			閱 E4 中高年級
						縮。			後需發展長篇
						(2)風帆、風箏和風車,都是利用空氣的流動來			文本的閱讀理
						移動或轉動。			解能力。
						(3)充滿空氣的游泳圈,占有空間,可以幫助我			閱 E12 培養喜
						們浮在水中。			愛閱讀的態
						4. 教師說明空氣對於生物的重要性,以及空氣			度。
						的應用。			【戶外教育】
						【活動 3-2】空氣乾淨健康好			户 E2 豐富自身
						1. 教師提問:空氣對生物這麼重要,如果空氣			與環境的互動
						被汙染會有什麼影響呢?			經驗,培養對
						(1)會生病,影響健康。			生活環境的覺
						(2)聞起來很難聞,不舒服。			知與敏感,體
						(3)會一直咳嗽、打噴嚏。			驗與珍惜環境
						(4)會過敏、氣喘。			的好。
						2. 教師提問哪些行為會造成空氣汙染?讓學生			户 E3 善用五官
						自由發表。			的感知,培養

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
						3. 教師提問要怎麼做才能減少空氣汙染? (1)多搭乘捷運、公車、火車等大眾運輸工具。 (2)改用環保、低汙染的方式發電,例如風力、 太陽能等。 (3)多種樹、少砍樹。 (4)短程移動可以騎腳踏車。 4. 認識空氣品質指標所代表的意義。 5. 教師歸納維護空氣清新、乾淨的方法,並鼓勵學生能有實際作為。 【科學閱讀】吸盤吸力是哪裡來的? 1. 認識生活中常見的物品——吸盤。			眼舌靈的戶的對生擊 、、對能 E4 活然響 身及感 知式境衝 會方環與
十四	20	活動河房中的树	觀自是並識想tc分察現DO常動進能察然有依,法II或的。I 經、行察記象原習明 I 分自 I 、然察問錄的因得自 能類然 能學環,題所結的的己 簡所科 從習境進。得果,知的 單觀學 日活,而得果,知的 單觀學 日活,而	INa-Ⅱ-3 有以途INb-Ⅱ-3 特其技行Ⅲ的區。Ⅲ-2 制,性類为異或 生量 物改異可工。 質可用 性分 活位 質變用方 與 質明 中位 或變用方 地	調味品和粉末材料有不同的能認為其的,有有的能認認為其。	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 活動一如何辨認廚房中的材料 【活動 1-1】廚房中常用的材料 1. 教師提問引導學生生活經驗,並請學生自由發表。 (1)各位同學在家裡廚房中看過哪些調味品和粉末材料呢? (2)這些調味品和粉末材料有著什麼差異呢? 2. 進行「用感官觀察調味品和粉末材料」實驗。 3. 請學生記錄下感官觀察的結果:例如砂糖是黃色的,顆粒狀,用手搓會覺得粗粗的,聞起來有甜甜的氣味。 4. 教師指導學生依觀察完成紀錄表,並討論、發表結果。 5. 教師說明不同的物質具有不同的特性,能利用感官簡單的區分這些物質。	3	口量實量習量 評評評評 評 評 評 評 評 評	【育性角象庭業應制【科人能【法的之性】3的了學分性 技見團力法 E4 定乎 察板家與,的 育備作 育與遵教性印 職不限 】與的 】規守

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			觀察、蒐集資	質溶於水中,有					【資訊教育】
			料、閱讀、思	些物質不容易溶					資 E9 利用資訊
			考、討論等,提	於水中。					科技分享學習
			出問題。						資源與心得。
			pe-Ⅱ-1 能了解						資 E11 建立康
			一個因素改變可						健的數位使用
			能造成的影響,						習慣與態度。
			進而預測活動的						【安全教育】
			大致結果。在教						安E1 了解安全
			師或教科書的指						教育。
			導或說明下,能						安 E4 探討日常
			了解探究的計						生活應該注意
			畫。						的安全。
			pe-Ⅱ-2 能正確						【生涯規劃教
			安全操作適合學						育】
			習階段的物品、						涯 E12 學習解
			器材儀器、科技						決問題與做決
			設備及資源,並						定的能力。
			能觀測和記錄。						【閱讀素養教
			pa-Ⅱ-1 能運用						育】
			簡單分類、製作						閱EI 認識一般
			圖表等方法,整						生活情境中需
			理已有的資訊或						要使用的,以
			數據。						及學習學科基
			ah-Ⅱ-1 透過各						礎知識所應具
			種感官了解生活						備的字詞彙。
			週遭事物的屬						閱 E4 中高年級
			性。						後需發展長篇
									文本的閱讀理

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									解能力。 閱 E12 培養喜 愛閱讀的態 度。
十五	07 ∫ 12/	活動解中山上的一种的一种一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一种的一	是並識想tc分察現po常動進能po觀料考出pe一有依,法一辨到象「經、行察「察、、問「個其據說。」分自 I、然察問2蒐讀論。1素因得自 能類然 能學環,題能集、等 能改的的已 簡所科 從習境進。依資思, 了變的的已 單觀學 日活,而 據 提 解可,知的 單觀學	以途IN質用物IN常與IN自情測法IN影溶性燒扶行II的區。II的量II現,的知II物的及生特分-2差分 -2測。-2象可工。-2質程物鏽性類物異或 生量 物改運和 溫水(燃發與。質性分 生單 物改運和 鹰水(燃發用,質可離 中位 或變用方 會中定 酵	由種性物也如水2.是只成3.的質五物之質有是。了消是為學特。官質外在所否 解失均單習性觀不,其不能 溶不勻一利來察同不他同溶 解見的相用分出的同方,於 並,混。溶離出的同方,於 並,混。溶離	第四單元厨房裡的科學 活動 1-2】調味品和粉末材料會溶解在水時 門子園房中的材料 【活動 1-2】調味品和粉末材料會溶解在水 調味品和粉末材料會溶解,並 是自由發表。: (1)各位經驗呢? (2)把砂糖加入水中,在溶解前與粒,溶解後有人 養別呢?解加入水中,在溶解前與粒,溶解後 是別呢?解析不到砂糖類粒,。 (3)溶解後這些砂糖就消失不見了嗎?(水會 差別或解後這些砂糖就消失不見了嗎?(次 是別砂糖的現象不見了。 3.進行驗的現象,稱在水中的 的知识是看來解的現象,有 是實驗的現象,稱 3.進實驗的明本在 對別。 4.教師可向的,並 對別。 5.教師的不同的, 對別。 5.教師與 5.教師與 5.教師與 6.可視來解, 也 6.可視來解, 到物質溶解 9.	3	口量實量習量 解 評 評 評 評 評 評 評	【育性角象庭業應制【科人能【法的之【資科資資健習性】E3色,、的受。科E9團力法E4制。資E9技源E1的慣別 覺刻解校工別 教具合 教參並 教利享心建位態等 察板家與,的 育備作 育與遵 育用學得立使度教 性印 職不限 】與的 】規守 】資習。康用。别

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			進而預測活動的	些物質不容易溶		7. 教師指導學生可利用攪拌加速溶解的過程。			【安全教育】
			大致結果。在教	於水中。		8. 教師說明有些物質可溶於水,有些物質不容			安El 了解安全
			師或教科書的指			易溶於水。			教育。
			導或說明下,能			9. 教師指導學生認識生活中其他應用溶解的例			安 E4 探討日常
			了解探究的計			子,例如:			生活應該注意
			畫。			(1)煮湯時加入食鹽。			的安全。
			pe-Ⅱ-2 能正確			(2)在紅茶中加入砂糖。			【生涯規劃教
			安全操作適合學			(3)清潔餐具時,在水中加入小蘇打粉。			育】
			習階段的物品、			10. 教師鼓勵學生說出更多溶解應用的例子。			涯 E12 學習解
			器材儀器、科技			11. 教師說明能利用加水來分離物質,例如只要			決問題與做決
			設備及資源,並			在食鹽和沙子的混合物中加入水,再進行過			定的能力。
			能觀測和記錄。			濾,就可以將兩者分離。			【閱讀素養教
			pa-Ⅱ-1 能運用						育】
			簡單分類、製作						閱 E1 認識一般
			圖表等方法 ,整						生活情境中需
			理已有的資訊或						要使用的,以
			數據。						及學習學科基
			ah-Ⅱ-1 透過各						礎知識所應具
			種感官了解生活						備的字詞彙。
			週遭事物的屬						閱 E4 中高年級
			性。						後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									閱 E12 培養喜
									愛閱讀的態
									度。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			自然現象的結果 是有其原因的, 並依據習得的知	途進行分類。 INb-Ⅱ-2 物質性	於水中的量是有 限的。 2. 知道提高水 溫,能提高物質	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 1-3】溫度對溶解的影響 1. 教師引導由點飲料選擇甜度的情境出發,詢 問學生是否只要一直添加糖,糖都能無限溶 解,讓飲料無止境的甜下去?請學生預測。	3	口量實量習量 智	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別 角色的刻板印 象,了解家 庭、學校與職
十六	14 ∫ 12/	活動解中山上,一個大學的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	察現 po常動進能 po觀料考出 po一個的。 -1 、 然察問 2 蒐讀論。 1 素然 能學環,題能集、等 能改料 從習境進。依資思, 了變學 日活,而 據 程 解可	用物IN常與IN自情測法IN影溶性燒等IN質些來質見度一然形量得響解)、現溶物區。Ⅱ的量Ⅱ現,的知Ⅱ物的及生象Ⅱ於質分 2測。2象可工。2質程物鏽。3水不或 生量 物改運和 溫水(燃發 有中容分 生單 物改運和 鹰水(燃發 有,易離 中位 或變用方 會中定 酵 物有溶離 中位 或變用方 會中定 酵 物有溶		解,讓於門子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子		旦里	庭業應制【科人能【法的之【資科資資健習【安教安定的受。科E9團力法E4制。資E9技源E1的慣安E1育E4校工別 教具合 教參並 教利享心建位態教了 探與,的 育備作 育與遵 育用學得立使度育解 討戰不限 】與的 】規守 】資習。康用。】安 日職不限 】與的 則, 訊
			了解探究的計						生活應該注意

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			畫。 pe-Ⅱ-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、						的安全。 【生涯規劃教 育】 涯 E12 學習解
			器材儀器、科技設備及資源,並能觀測和記錄。						決問題與做決 定的能力。 【閱讀素養教
			pa-Ⅱ-1 能運用 簡單分類、製作 圖表等方法,整 理已有的資訊或						育】 閱E1 認識一般 生活情境中需 要使用的,以
			數據。 ah-Ⅱ-1 透過各 種感官了解生活 週遭事物的屬						及學習學科基 礎知識所應具 備的字詞彙。 閱 E4 中高年級
			性。						後需發展長篇 文本的閱讀理 解能力。
			and the set						閱 E12 培養喜 愛閱讀的態 度。
+	12/ 21	活動二怎麼辨認水	分辨或分類所觀 察到的自然科學 現象。	可利用氣味、觸 覺、味覺簡單區	分為酸性、中性 和鹼性三種,但 用感官無法準確	1. 教師說明不同的物質具有不同的特性。除了	3	口頭評 量 實作評 量	【性別平等教育】 性E3 覺察性別 角色的刻板印
七	12/ 27	溶液的酸鹼	po-Ⅱ-2 能依據 觀察、蒐集資 料、閱讀、思 考、討論等,提	分,花卉、菜葉 會因接觸到酸鹼 而改變顏色。	判斷。	利用感官可以觀察到,不同的物質在加水後, 也會有不同的情形。除了可溶與不可溶於水之 外,還會有酸性、中性、鹼性三種不同的情 形。		習作評量	象,了解家 庭、學校與職 業的分工,不 應受性別的限

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			出問題。			2. 因酸鹼性利用感官不容易直接察覺,也不適			制。
			pe-Ⅱ-2 能正確			於對中年級學生進行複雜的原理解說。因此在			【科技教育】
			安全操作適合學			此透過查資料的方式,直接告知有三種,後續			科 E9 具備與他
			習階段的物品、			才接觸酸性、中性、鹼性等相關性質。			人團隊合作的
			器材儀器、科技			3. 教師將不同物質溶於水中後,讓學生利用五			能力。
			設備及資源,並			官分辨各物質之特質。			【法治教育】
			能觀測和記錄。			4. 須注意應取用食品級檸檬酸泡製 0.5g/100mL			法 E4 參與規則
			ai-Ⅱ-2 透過探			檸檬酸水溶液。此濃度雖食用無妨,但不鼓勵			的制定並遵守
			討自然與物質世			學生食用自然教室泡製之水溶液。			之。
			界的規律性,感			5. 教師提問,能否利用五官分辨出酸性、中性			【資訊教育】
			受發現的樂趣。			與鹼性水溶液,並說說看有什麼發現。			資 E9 利用資訊
			ah-Ⅱ-1 透過各			(1)醋聞起來酸酸的。			科技分享學習
			種感官了解生活			(2)食鹽水、小蘇打水和檸檬酸水看起來都是透			資源與心得。
			週遭事物的屬			明無色的。			資 E11 建立康
			性。			(3)砂糖水和醋都是淡黃色的。			健的數位使用
						6. 教師說明人的嘴巴只能感覺:酸、甜、苦、			習慣與態度。
						鹹等味道,所以只能知道水溶液是不是酸。遇			【安全教育】
						到中性或是鹼性的物質,只能嘗出這些不酸,			安 E1 了解安全
						不能分辨出二者的差異。			教育。
						7. 教師說明利用口嘗水溶液的酸鹼性,不只不			安 E4 探討日常
						準確,且也有誤食有害物質的危險,需要另外			生活應該注意
						尋找不由口嘗,就能準確判斷水溶液酸鹼性的			的安全。
						方法。			【生涯規劃教
						【活動 2-2】顏色變變變			育】
						1. 教師提問並引導學生回憶生活經驗:			涯 E12 學習解
						(1)大家有沒有吃過生菜沙拉?			決問題與做決
						(2)有沒有觀察過:紫色高麗菜絲遇到醋或檸檬			定的能力。
						汁後,有什麼變化?			【閱讀素養教
						2. 讓學生察覺紫色高麗菜遇到醋或檸檬汁會變			育】

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
						色,進而思考紫色高麗菜汁顏色變化和酸鹼性的關係。 3. 進行「紫色高麗菜汁顏色與酸鹼的關係」實驗。 4. 教師須提醒學生不容易溶解的粉末無法判別酸鹼性。 5. 利用將紫色高麗菜汁加入不同的水溶液中,並將水溶液顏色與紫色高麗菜汁比對,觀察是否為紫色。 (1)醋、檸檬酸水、小蘇打水都不是紫色。			閱生要及礎備閱後文解 認境的學識字中展閱 。 一需以基具。 年 篇 的 學 所 詞 中 展 閱 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。
			, T 1 4	IN THE A MEDIA	1 2 63 - 1 1 1 4 - 4	(2)食鹽水、砂糖水是紫色(不變色)。	0		閱 E12 培養喜 愛閱讀的態 度。
十八	28 ∫ 01/	麼辨認水 溶液的酸 鹼	分辨或分類系列的自然 現象。 po-Ⅱ-2 能依資 觀察、閱讀 料、、討論等、 表	覺、味覺簡單區 分,花卉、菜葉	麗菜汁會隨著水 溶液酸鹼而變 色。 2. 利用紫色高麗 菜汁會隨酸鹼而	第四單元廚房裡的科學活動二怎麼辨認水溶變變 1. 教師 2-2 】顏色變變 1. 教師說明紫色高麗菜內實驗數數 性。 2. 現有些特別的色素,例如蝶豆花內體的環境而變數性的環境而變色。 於性的環境而變色。如蝶豆花,也會用用。 一型,例與實力,與實力,與實力,與實力,與 一型,與其一型,與其一型,與其一型, 一型,與其一型,與其一型, 一型,與其一型, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型, 一型,	3	口量實量習量 解 評 評 評 評 評 評 評 評 # # # # # # # # # # #	【育性角象庭業應制【科人能【法的性】 E 色,、的受。科E 團力法E 制別 的了學分性 技 男 隊。治 定率 察板家與,的 育備作 育與遵教 性印 職不限 】與的 】則守

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			討自然與物質世			你所學到的,利用這些物質的特性,來分辨出			之。
			界的規律性,感			這些調味品和粉末材料?			【資訊教育】
			受發現的樂趣。						資 E9 利用資訊
			ah-Ⅱ-1 透過各						科技分享學習
			種感官了解生活						資源與心得。
			週遭事物的屬						資 E11 建立康
			性。						健的數位使用
									習慣與態度。
									【安全教育】
									安El 了解安全
									教育。
									安 E4 探討日常
									生活應該注意
									的安全。
									【生涯規劃教
									育】
									涯 E12 學習解
									決問題與做決
									定的能力。
									【閱讀素養教
									育】
									閱 E1 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	数學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									文本的閱讀理 解能力。
									解 E12 培養喜
									爱閱讀的態
									度。
			tc-Ⅱ-1 能簡單	INb-Ⅱ-2 物質性	1. 能利用五官、	第四單元廚房裡的科學	3	口頭評	【性別平等教
			分辨或分類所觀	質上的差異性可	是否溶於水、加	活動三如何利用材料特性辨識材料		量	育】
			察到的自然科學	用來區分或分離	入紫色高麗菜汁	【活動 3-1】讓我來辨認		實作評	性 E3 覺察性別
			現象。	物質。	等方法,解決問	1. 進行「辨識調味品和粉末材料」實驗。		量	角色的刻板印
			pe-Ⅱ-2 能正確	INd-Ⅱ-2 物質或	題。	2. 教師營造探索情境,引導學生利用本單元所		習作評	象,了解家
				自然現象的改變		學,利用不同的物質各有其不同的特性,將幾		量	庭、學校與職
				情形,可以運用		樣同是白色的粉末鑑定與確認其成分。			業的分工,不
				測量的工具和方		3. 從活動 1、2 所學,利用感官、溶解度與酸鹼			應受性別的限
				法得知。		性分辨其成分:			制。
			能觀測和記錄。	INe-Ⅱ-3 有些物		(1)先以感官確認不同調味品和粉末材料的部分			【科技教育】
	0.4		-	質溶於水中,有		特性,例如顏色、搓聞的氣味等。			科 E9 具備與他
十				些物質不容易溶		(2) 將粉末加入水中,測試它們會不會溶解。			人團隊合作的
九	01/		提出疑問或意	於水中。		(3)如果能溶於水,再加入紫色高麗菜汁,觀察			能力。
	10	識材料	*	INe-Ⅱ-4 常見食		顏色的變化。			【法治教育】
			- ' -	物的酸鹼性有時		(4)不易溶解的粉末,不須再加入紫色高麗菜			法 E4 參與規則
			果,進行檢討。	可利用氣味、觸		注。 4 甘丛叶园(石丛 中郊东西桥区园)目4.6674			的制定並遵守
			-	覺、味覺簡單區		4. 某些特性(例如溶解度與酸鹼性)是物質的			之。
				分,花卉、菜葉		本性,不會因為來源或是多寡而改變。			【資訊教育】
			語、文字、或圖 畫等,表達探究	會因接觸到酸鹼		5. 教師指導學生記錄,實驗後進行小組討論,			資 E9 利用資訊
			重寺,衣廷休允 之過程、發現。	而改變顏色。		得出結果後上臺發表。 6. 教師說明將不同方式疊加運用後,能科學化			科技分享學習 資源與心得。
			pa-Ⅱ-2 能從得			的解決問題。			資 Ell 建立康
			Da II 2 能從行 到的資訊或數			HAVE ON INTER			健的數位使用
			據,形成解釋、						習慣與態度。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			得到解答、解決						【安全教育】
			問題。並能將自						安 E1 了解安全
			己的探究結果和						教育。
			他人的結果(例						安 E4 探討日常
			如:來自老師)						生活應該注意
			相比較,檢查是						的安全。
			否相近。						【生涯規劃教
			ah-Ⅱ-2 透過有						育】
			系統的分類與表						涯 E12 學習解
			達方式,與他人						決問題與做決
			溝通自己的想法						定的能力。
			與發現。						【閱讀素養教
									育】
									閱 El 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									閱 E12 培養喜
									愛閱讀的態
									度。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
<u></u>	11	活動三如 柯料特性辨 識材料	tc-Ⅱ-1 能簡單 分辨或分類所觀 察到的自然科學 現象。	些物質不容易溶 於水中。	潔所有物質,利用肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸等物質可	第四單元廚房裡的科學活動三如何利用材料特性辨識材料 【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。 2. 說明小蘇打粉、檸檬酸溶於水後都能幫助清潔。	3	口 量	【育閱生要及礎備閱後文解閱愛度閱】EI 活使學知的E4 發的力2讀款 認境的學所詞中展閱。培的學所詞中展閱。培的學所員長讀 養 識中,科應彙高長讀 養態中,科應彙高長讀 養態
<u>-</u> +	18 ∫ 01/	活動三如 何利特性辨 識材料	分辨或分類所觀	些物質不容易溶 於水中。	潔所有物質,利用肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸等物質可	第四單元廚房裡的科學活動三如何利用材料特性辨識材料 【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。 2. 說明小蘇打粉、檸檬酸溶於水後都能幫助清潔。	3	口 量	【育閱生要及礎備閱後文解閱愛閱 E1 情用習識字 發的力名 體別 認境的學所詞中展閱。培的學所詞中展閱。培的學所之 養 過一需以基具。年篇理 善善

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									度。

下學期課程內涵

一、課程應融入19項議題,

海洋、品德、生命(含情緒教育、動物保護教育)、安全(含交通安全、水域安全、防墜安全、防災安全、食藥安全)、防災(高年級應融入 AED 相關教育)、戶外教育、性別平等、人權、環境、能源、家庭教育、法治、科技、資訊、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、國際教育、原住民族教育、全民國防教育。

二、跨領域課程,請在單元或主題,標註星號*

週次		教學 單元	任事儿或主思 ,	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
		活動一蔬菜	pe-Ⅱ-2 能正確	INa-Ⅱ-7 生物	1. 認識常見的蔬	第一單元田園樂	3	課堂問	【品德教育】
		是從哪裡來	安全操作適合學	需要能量 (養	菜,辨識各種蔬	活動一蔬菜是從哪裡來的		答	品 EJU1 尊重生
		的	習階段的物品、	分)、陽光、空	果的特徵,並知	【活動 1-1】觀察蔬菜		口頭報	命。
			器材儀器、科技	氣、水和土壤,	道蔬菜是食用植	1. 引導學生觀察各種蔬菜的實物或圖片,認識		告	品 E4 生命倫理
			設備及資源,並	維持生命、生長	物的哪個部位。	常見的食用蔬菜。		觀察紀	的意涵、重要
			能觀測和記錄。	與活動。	2. 透過查資料,	2. 引導學生複習上學期學過植物各部位身體名		錄	原則、以及生
			pa-Ⅱ-1 能運用	INd-Ⅱ-3 生物	了解蔬菜的種植	稱,並找出平常食用的是屬於植物的哪一個部		資料蒐	與死的道德議
			簡單分類、製作	從出生、成長到	方式,並選擇一	位。		集	題。
			圖表等方法,整	死亡有一定的壽	種適合當季種植	3. 請學生上臺發表,並指出這些蔬菜分別是食		小組討	【環境教育】
	02/		理已有的資訊或	命,透過生殖繁	的蔬菜。	用哪一個部位。		論	環 E2 覺知生物
	11		數據。	衍下一代。		4. 說明:我們常食用的蔬菜來自於植物的根、		習作評	生命的美與價
	ſ		pc-Ⅱ-2 能利用			莖、葉、花或果實等部位。		量	值,關懷動、
	02/ 14		較簡單形式的口			5. 引導學生討論蔬菜是怎麼種出來的。			植物的生命。
	17		語、文字、或圖			6. 請學生觀察並比較各種蔬菜的特徵,並記錄			環 E16 了解物
			畫等,表達探究			下來。			質循環與資源
			之過程、發現。			【活動 1-2】種菜前的準備			回收利用的原
			ai-Ⅱ-1 保持對			1. 引導學生獲取種菜相關的資料,並整理各種			理。
			自然現象的好奇			蔬菜的種植條件和生長訊息。			【科技教育】
			心,透過不斷的			2. 請學生從蒐集的蔬菜資料中,找出一種當季			科 E9 具備與他
			探尋和提問,常			適合種植的蔬菜。			人團隊合作的
			會有新發現。						能力。
			ai-Ⅱ-3 透過動						【資訊教育】
			手實作,享受以						資 E2 使用資訊

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			成品來表現自己						科技解決生活
			構想的樂趣。						中簡單的問
									題。
									資 E11 建立康
									健的數位使用
									習慣與態度。
									【閱讀素養】
									閱 El 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									閲 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)。

居光、空 和土壤, 作。 2.依照準備工作。 2.依照準備工作的項目, 3.以下, 3.以下, 3.以下, 3.以下, 3.以下, 3.以下, 3.以下, 4.能設計紀錄表 4.能設計紀錄表	活動一蔬菜是從哪裡來的 【活動 1-2】種菜前的準備 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地點,準備不同器材,例如種在菜園中,須準備澆水器和鏟子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成	課答小論 觀錄習量問 討 紀 評	【品德教育】 品EJUI 尊重生 命。 品E4 生命倫理 的意涵、以通德 與死的道德議 題。
是完 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	【活動 1-2】種菜前的準備 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地點,準備不同器材,例如種在菜園中,須準備澆水器和鏟子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽	小組討 離察紀 錄 習作評	命。 品E4 生命倫理 的意涵、重要 原則、以及生 與死的道德議 題。
和土壤,作。 命、生長。 -3 生物 -3 生物 大成長到 一次 大成長到 一次 大成長到 一次 大成長到 一次 大成長到 一次 大成長到 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次	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地點,準備不同器材,例如種在菜園中,須準備澆水器和鏟子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽	論 觀察紀 錄 習作評	品 E4 生命倫理 的意涵、重要 原則、以及生 與死的道德議 題。
命、生長。 2. 依照準備工作的項目,進行分工合作。 3. 了解播種的對下數,並能依照可以對於一定的壽一。 過生殖繁。 從的方法播種。 4. 能設計紀錄表	至 菜生長的環境。 2. 引導學生依照種植蔬菜的不同地點,準備不同器材,例如種在菜園中,須準備澆水器和鏟子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽	觀察紀 錄 習作評	的意涵、重要 原則、以及生 與死的道德議 題。
。 的項目,進行分工合作。 、成長到 3.了解播種的對 一定的壽 職,並能依照」 確的方法播種。 代。 4.能設計紀錄表	2. 引導學生依照種植蔬菜的不同地點,準備不同器材,例如種在菜園中,須準備澆水器和鏟子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽	錄 習作評	原則、以及生 與死的道德議 題。
-3 生物 工合作。 、成長到 3. 了解播種的步 一定的壽 驟,並能依照且 過生殖繁 確的方法播種。 代。 4. 能設計紀錄表	同器材,例如種在菜園中,須準備澆水器和鏟子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽	習作評	與死的道德議 題。
、成長到 3. 了解播種的步 一定的壽 驟,並能依照』 過生殖繁 確的方法播種。 代。 4. 能設計紀錄表	子等;種植在容器裡,則須準備花盆和土壤。 3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成 種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽		題。
一定的壽縣,並能依照」 過生殖繁確的方法播種。 代。 4. 能設計紀錄表	3. 討論生活中有哪些廢棄或回收物品可以當成種菜器材。4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽	量	•
過生殖繁 確的方法播種。 代。 4. 能設計紀錄表	種菜器材。 4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽		
代。 4. 能設計紀錄表	4. 說明:大部分蔬菜喜歡生長在空氣流通、陽		【環境教育】
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		環 E2 覺知生物
來記錄要種植誌	一光、水分和養分充足的環境。		生命的美與價
			值,關懷動、
菜的種子。	【活動 1-3】動手種菜 GO		植物的生命。
	1. 播種前,請學生觀察種子的特徵,並指導放		環 E16 了解物
	大鏡的使用方法。		質循環與資源
	2. 請學生依據課本中「小小科學家」的引導,		回收利用的原
	設計觀察紀錄表。		理。
	3. 討論播種時需要注意的事。		【科技教育】
	4. 引導學生利用撒播、點播或條播的方式完成		科 E9 具備與他
	播種。		人團隊合作的
			能力。
			【資訊教育】
			資 E2 使用資訊 科技解決生活
			中簡單的問
			平 間 平 的 问 題 。
			題。 資 E11 建立康
			健的數位使用
			廷的数型使用

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									【閱讀素養】
									閱E1 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									閱 E12 培養喜
									愛閱讀的態
									度。
									【戶外教育】
									户EI 善用教室
									外、戶外及校
									外教學,認識
									生活環境(自
		re so a am II	T 1 4 11 2	IN TO A IN	1 46 20 21 42 42 +	於 即 - 一 II ///	0	var 45 au	然或人為)。
			-	INc-Ⅱ-7 利用	1. 能設計紀錄表		3	課堂問	【品德教育】
		因素會影響		適當的工具觀察		活動二哪些因素會影響蔬菜生長		答	品 EJU1 尊重生
	02/	蔬菜生長			長歷程。	【活動 2-1】種子發芽了		口頭報	命。 口 E4 止 会 从 珊
111	22		進行觀察,進而		•	1. 帶領學生觀察、發表自己實際種植的蔬菜幼		告	品 E4 生命倫理
=	J 02/			INd-Ⅱ-2 物質	的成長變化歷	芽現況。 9. 鲍密安欧廷坛楼四式添温细士园口, 社公廷		觀察紀	的意涵、重要
	28		po-Ⅱ-2 能依據 蝴究、黃佳咨		程。	2. 觀察實際種植情況或透過課本圖片,討論種子發芽的變化。		錄 資料蒐	原則、以及生
				變情形,可以運		丁贺牙时變化。 3. 說明:發芽後,會先看到子葉,然後長出真			與死的道德議 題。
			杆、阅韻、心 考、討論等,提	用測量的工具和	中可能遇到的問題,並思考解決			集 小組討	 【環境教育】
			方 、削跚寺,捉	刀広付知。	咫 , 业 心 考 胜 决	上的朱丁。		小組刮	【垛児叙月】

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			出問題。	INd-Ⅱ-3 生物	的方法。	4. 請學生依據課本中「小小科學家」的引導,		論	環 E2 覺知生物
			pe-Ⅱ-2 能正確	從出生、成長到	4. 透過討論,知	明確、有序的觀察以及記錄蔬菜的成長,持續		習作評	生命的美與價
			安全操作適合學	死亡有一定的壽	道澆水應注意的	觀察至蔬菜開花、結果為止。。		量	值,關懷動、
			習階段的物品、	命,透過生殖繁	事項。	5. 蔬菜成長紀錄表需要包含的項目:			植物的生命。
			器材儀器、科技	衍下一代。		(1)蔬菜名稱、播種日期和觀察日期。			環 E16 了解物
			設備及資源,並	INe-Ⅱ-11 環境		(2)蔬菜的觀察圖,例如由下往上,先觀察莖			質循環與資源
			能觀測和記錄。	的變化會影響植		的生長特徵,再觀察葉的生長位置、形狀、數			回收利用的原
			pa-Ⅱ-1 能運用	物生長。		量或表面特徵等。			理。
			簡單分類、製作			(3)部位名稱、重要特徵或發現。			【科技教育】
			圖表等方法,整			(4)幼苗的高度			科 E9 具備與他
			理已有的資訊或			【活動 2-2】解決蔬菜成長的問題			人團隊合作的
			數據。			1. 請學生彼此分享種植心得,討論種菜過程有			能力。
			pc-Ⅱ-2 能利用			碰到哪些問題,並尋找解決的辦法。			【戶外教育】
			較簡單形式的口			2. 引導學生察覺土壤與蔬菜菜葉太乾枯時,須			户 E1 善用教室
			語、文字、或圖			立刻幫蔬菜澆水,並記得定時澆水。			外、戶外及校
			畫等,表達探究			3. 指導學生正確的澆水方法:			外教學,認識
			之過程、發現。			(1)中午時間陽光很強,不適合澆水,或可以			生活環境(自
			ai-Ⅱ-1 保持對			移至遮蔭處澆水。			然或人為)。
			自然現象的好奇			(2)下雨天或土壤還很溼潤時,就不須再澆			
			心,透過不斷的			水。			
			探尋和提問,常			(3)澆水時,澆水器的位置要低一點、水柱要			
			會有新發現。			小一點 (較細),可以避免沖倒蔬菜幼苗。			
						(4)澆水時,要直接澆在土壤上。遇到假日無			
						法為蔬菜澆水,可以在放假前一日為菜多澆一			
						點水。			
	03/	活動二哪些	po-Ⅱ-1 能從日	INc-Ⅱ-7 利用	1. 觀察蔬菜的成	第一單元田園樂	3	課堂問	【品德教育】
四	01	因素會影響	常經驗、學習活	適當的工具觀察	長變化歷程。	活動二哪些因素會影響蔬菜生長		答	品 EJU1 尊重生
KA	J 03/	蔬菜生長	動、自然環境,	不同大小、距離	2. 認識種植過程	【活動 2-2】解決蔬菜成長的問題		小組討	命。
	07		進行觀察,進而	位置的物體。	中可能遇到的問	1. 教師引導學生回憶自己的經驗或學過的概		論	品 E4 生命倫理

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			能察覺問題。	INd-Ⅱ-2 物質	題,並思考解決	念,帶領學生討論窗臺上的蔬菜為什麼長得歪		口頭報	的意涵、重要
			po-Ⅱ-2 能依據	或自然現象的改	的方法。	歪的, 並提出自己的想法、推測可能的原因。		告	原則、以及生
			觀察、蒐集資	變情形,可以運	3. 藉由探索活	2. 實驗前可引導學生練習設計實驗:如果是要		習作評	與死的道德議
			料、閱讀、思	用測量的工具和	動,察覺植物會	確定陽光對蔬菜生長的影響,該怎麼做實驗		量	題。
			考、討論等,提	方法得知。	向著陽光生長。	呢?			【環境教育】
			出問題。	INd-Ⅱ-3 生物	4. 認識蔬菜間	3. 透過實驗探究,發現用紙箱控制光源方向,			環 E2 覺知生物
			pe-Ⅱ-2 能正確	從出生、成長到	拔、移植的方	會影響蔬菜的生長方向。			生命的美與價
			安全操作適合學	死亡有一定的壽	法。	4. 說明:植物有向著陽光生長的現象。			值,關懷動、
			習階段的物品、	命,透過生殖繁	5. 認識防蟲及除	5. 引導學生察覺蔬菜幼苗長得太密集時,需要			植物的生命。
			器材儀器、科技	衍下一代。	蟲的方法。	間拔或移植,幫植株獲得適度的成長空間。			環 E16 了解物
			設備及資源,並	INe-Ⅱ-11 環境	6. 認識施肥的技	6. 引導學生察覺蔬菜菜葉出現許多小洞時,表			質循環與資源
			能觀測和記錄。	的變化會影響植	巧,知道養分為	示有蟲或蝸牛啃食,可以移除菜蟲、卵或蝸			回收利用的原
			pa-Ⅱ-1 能運用	物生長。	蔬菜成長所需。	牛,也可以噴灑自製辣椒驅蟲劑。			理。
			簡單分類、製作			7. 引導學生察覺蔬菜長的瘦小時,可能是養分			【科技教育】
			圖表等方法,整			不足,可以使用市售肥料或自製堆肥為蔬菜施			科 E9 具備與他
			理已有的資訊或			肥。			人團隊合作的
			數據。						能力。
			pc-Ⅱ-2 能利用						【戶外教育】
			較簡單形式的口						户 E1 善用教室
			語、文字、或圖						外、戶外及校
			畫等,表達探究						外教學,認識
			之過程、發現。						生活環境(自
			ai-Ⅱ-1 保持對						然或人為)。
			自然現象的好奇						
			心,透過不斷的						
			探尋和提問,常						
			會有新發現。						

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
		活動三蔬菜	tm-Ⅱ-1 能經由	INd-Ⅱ-3 生物	1. 知道正確的蔬	第一單元田園樂	3	課堂問	【品德教育】
		生長會經歷	觀察自然界現象	從出生、成長到	菜採收方式。	活動三蔬菜生長會經歷哪些變化		答	品 EJU1 尊重生
		哪些變化/活	之間的關係,理	死亡有一定的壽	2. 統整各階段的	【活動 3-1】採收蔬菜		小組討	命。
		動一什麼因	解簡單的概念模	命,透過生殖繁	蔬菜成長紀錄	1. 請學生檢視自己的蔬菜目前生長的狀況為		論	品 E4 生命倫理
		素會影響物	型,進而與其生	* * *	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	何,並判斷是否採收。		習作評	的意涵、重要
						2. 引導學生了解蔬菜正確的採收時機與方式。		量	原則、以及生
				的形態會因溫度					與死的道德議
			自然現象的好奇		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1. 請學生整理自己的紀錄或利用不同階段的蔬			題。
			心,透過不斷的	·		菜生長圖片來排序,討論蔬菜的成長經過哪些			【環境教育】
			探尋和提問,常		趣。	歷程。			環 E2 覺知生物
			會有新發現。	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		2. 說明:各種蔬菜的成長過程大致上相同,都			生命的美與價
			ai-Ⅱ-2 透過探			是經過種子→發芽→長出葉子→長高、長大→			值,關懷動、
	03/			變。改變有些較	現象。	開花→結果到枯死的生長週期,可以透過種子			植物的生命。
	08		界的規律性,感			繼續繁衍。			環 E16 了解物
五.	03/		受發現的樂趣。			3. 請學生藉由生長週期判斷自己照顧的蔬菜正			質循環與資源
	14		tr-Ⅱ-1 能知道			處於哪一個成長階段,接下來會走向哪個階			回收利用的原
			觀察、記錄所得			段。			理。
			自然現象的結果			【科學閱讀】蘿蔔大不同			【科技教育】
			是有其原因的,	中溶解的程度		1.透過閱讀,讓學生了解胡蘿蔔與蘿蔔有什麼			科 E9 具備與他
			並依據習得的知			不同。			人團隊合作的
			識,說明自己的 想法。	1 , 2		【科學漫畫】誰是「正港」花椰菜? 1. 花椰菜和青花菜都是常見的蔬菜,透過閱			能力。
			恕法。 ah-Ⅱ-1 透過各	酵等現象。		1. 化伽米和 月 化米 都 灭 市 兄 的 疏 米 ,			【戶外教育】 戶 E1 善用教室
			種感官了解生活			頭, 議字生認識內有 间的相问 處和不问 處。 第二單元溫度變化對物質的影響			外、戶外及校
			禮感旨] 解生活 週遭事物的屬			活動一什麼因素會影響物質變化			外教學,認識
			地 垣事物的屬性。			活動一作麼囚系曾影音物真愛化 【活動 1-1】物質的變化			外教学, 認識 生活環境(自
			III -			1. 透過提問,引導學生思考自然中的物質彼此			生冶垛堤(日 然或人為)。
						相互影響的各種現象。			
						2. 透過提問,讓學生提出生活經驗,討論生活			

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
週次	日期 03/ 15 ∫ 03/ 21	單元 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	tr-II、現在過性 -1記象所其據說。 -1記象原習明 -1記象原習明 -1記象原習明 -1百字物 -1記象原習明 -1百字物 -1百字 -1百字 -1百字 -1百字 -1百字 -1百字 -1百字 -1百字	INa-II和的的INd-I,果实有有INe-II和的的INd-I,是有有时间的是一个是一个的,是是一个是一个的,是是一个的。是是是一个的,我们就是一个的。是是是一个的。是是是一个的。是是是一个的,	1. 會水的 2. 有觀慢察間於知受、影知些察、,的穩質氣等道較,不經變定質。物快有容歷化。質、些易一後定人。 發易	中物質發生變化的現象。 第二單元溫度變化對物質的影響 活動一什麼因素會影響物質變化		課答小論實作	議 選題 海EBA其用科E團力生】E問的閱E活使學 教認的生 教具合 規 學與力素認境的學 有識特活 育備作 劃 習做。養識中,科 別水性的 】與的 教 解決 】一需以基
						4. 透過引导和討論,讓學生知道日常生活中計 多物質受到空氣、水、溫度影響會產生不同變 化。 【活動 1-2】熱讓溫度改變了 1. 請學生依據生活經驗,自由發表身體變暖和 的方法。 2. 透過引導和討論,讓學生知道讓身體暖和的			及学育学科基 礎知識所應具 備的字詞彙。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 	教學 節數	評量方式	議題融入重點
週次		單元	tr-Ⅱ、現自是並識想 DO常動進 1 記象無其據說。 DO-Ⅲ、 就解 能錄的因得自 能學環, 如所結的的己 從習境進 以習境 與原語, 知的 日活,而	INa-Ⅱ-2 物品型测温测温 INa-Ⅱ,, -2 物品 —1 ● m -5 物等高方低 -6 数	1. 藉由討論, 察 覺生活中有水 活經驗。 2. 藉由實驗, 察 覺溫度越高、	方法都會產生熱,讓溫度升高。 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 【活動 2-1】溫度上升了 1. 說明:冰受熱或是離開低溫的環境,形態就 會改變,固態的冰變成液態的水的現象,稱為		實作小論口告習量	議題 上海與及應【科人能【育涯決定【 大下 E10 洋與。技具會 規 學與力素 育識特活 育備作 劃 習做。養 動力生 別與的 教 解決 】
			器材儀及別和,錄電型數 能觀測一II -1 簡單分方的 圖表等方的 數據運製,訊 數字方的 數字方的 數字一II -2 能從得	現象。INd-Ⅱ-1 當男 當用 出大					題EI 認識中 認識中, 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			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						
			他人的結果(例						
			如:來自老師)						
			相比較,檢查是						
			否相近。						
			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。						
			an-Ⅱ-1 體會科						
			學的探索都是由						
			問題開始。						
		活動二溫度	tr-Ⅱ-1 能知道			第二單元溫度變化對物質的影響	3	課堂問	【海洋教育】
		改變對水有	觀察、記錄所得			活動二溫度改變對水有哪些變化		答	海 E10 認識水
		哪些變化	自然現象的結果		活中水不見的例	【活動 2-1】溫度上升了		小組討	與海洋的特性
					子。	1. 以生活經驗中,魚缸的水經過一段時間後水		論	及其與生活的
	03/					減少為例,討論水跑到哪裡了。		實驗操	應用。
八	29 				· - · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2. 透過觀察,提出結論:發現水會跑到空氣		作	【科技教育】
, •	04/					中,而且我們看不見。			科 E9 具備與他
	04		•	INa-Ⅱ-5 太陽		3. 說明:液態的水在自然情況或受熱後,會變		量	人團隊合作的
				照射、物質燃燒		成氣態的水蒸氣,這個現象稱為蒸發。			能力。
				和摩擦等可以使		4. 請學生發表生活中水蒸發成水蒸氣的例子,			【生涯規劃教
			進行觀察,進而		義。	並討論加快蒸發速度的方法。			育】
			能察覺問題。	測量的方法可知	3. 藉由討論,察	【活動 2-2】溫度下降了			涯 E12 學習解

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			pe-Ⅱ-2 能正確	溫度高低。	覺提高溫度、風	1. 指導學生正確的溫度計使用方法。			決問題與做決
			安全操作適合學			2. 透過實驗探究。發現水的溫度降到低於 0℃			定的能力。
						後,會變成冰塊。			【閱讀素養】
			器材儀器、科技	現象。	加快水蒸發成水	3. 說明:水溫下降到 0℃以下時,液態的水會			閱 E1 認識一般
			設備及資源,並	· ·		變成固態的冰,這個現象稱為凝固。			生活情境中需
			能觀測和記錄。	外在因素作用	4. 藉由討論,察				要使用的,以
			pa-Ⅱ-1 能運用	時,物質或自然	覺生活中有許多				及學習學科基
			簡單分類、製作	現象可能會改	水變成冰的生活				礎知識所應具
			圖表等方法,整	變。改變有些較	經驗。				備的字詞彙。
			理已有的資訊或	快、有些較慢;	5. 能正確使用溫				
			數據。	有些可以回復,	度計測量水溫。				
			pa-Ⅱ-2 能從得	有些則不能。	6. 藉由觀察及實				
			到的資訊或數		驗,察覺水遇冷				
			據,形成解釋、		會變成冰。				
			得到解答、解決		7. 知道凝固的意				
			問題。並能將自		義。				
			己的探究結果和		8. 藉由觀察,發				
			他人的結果(例		現冰飲料瓶表面				
			如:來自老師)		的小水珠不是從				
			相比較,檢查是		瓶裡流出來的。				
			否相近。		9. 藉由觀察,察				
			ai-Ⅱ-1 保持對		覺空氣中的水蒸				
			自然現象的好奇		氣遇冷會凝結成				
			心,透過不斷的		小水珠,並知道				
			探尋和提問,常		凝結的意義。				
			會有新發現。						
			an-Ⅱ-1 體會科						
			學的探索都是由						
			問題開始。						

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
		活動三溫度	tr-Ⅱ-1 能知道	INa-Ⅱ-2 在地	1. 藉由討論,察	第二單元溫度變化對物質的影響	3	課堂問	【環境教育】
		改變對其他	觀察、記錄所得	球上,物質具有	覺生活中有許多	活動二溫度改變對水有哪些變化		答	環 E16 了解物
		物質有什麼	自然現象的結果	重量,佔有體	水蒸氣變成水的	【活動 2-2】溫度下降了		小組討	質循環與資源
		影響	是有其原因的,	積。	生活經驗。	1. 透過提問,連接活動 2-1 的歸納,引導學生		論	回收利用的原
			並依據習得的知	INa-Ⅱ-4 物質	2. 知道液態的	思考水蒸氣會不會遇冷又再變成水。		實驗操	理。
			識,說明自己的	的形態會因溫度	水、氣態的水和	2. 透過生活中的例子,引導學生討論生活中的		作	【海洋教育】
			想法。	的不同而改變。	固態的水的意	小水珠現象。		習作評	海 E10 認識水
			tm-Ⅱ-1 能經由	INa-Ⅱ-5 太陽	義,及溫度改變	3. 以生活經驗中冰飲料瓶表面上出現小水珠為		量	與海洋的特性
			觀察自然界現象			例,討論小水珠是從哪裡來的。			及其與生活的
			之間的關係,理	和摩擦等可以使	變化。	4. 透過觀察探究,發現冰飲料瓶表面上出現小			應用。
			解簡單的概念模	溫度升高,運用	3. 藉由討論,察	水珠後,瓶內飲料沒有減少,所以小水珠不是			【科技教育】
			型,進而與其生			從瓶裡流出來的。			科 E9 具備與他
	04/		活經驗連結。	溫度高低。	重量不會改變。	5. 討論為何杯子沒有裝水,但仍然會出現小水			人團隊合作的
	05		po-Ⅱ-1 能從日			珠,並引導學生回想活動 1-3 舊經驗,思考小			能力。
九	ſ		常經驗、學習活			水珠會不會和空氣中的水蒸氣有關。			【生涯規劃教
	04/ 11			位與度量。		6. 說明:空氣中有很多看不見的水蒸氣,氣態			育】
	11		進行觀察,進而	• • •		的水蒸氣愈冷會變成液態的水,這個現象稱為			涯 E12 學習解
				三態變化及毛細		凝結。			決問題與做決
			po-Ⅱ-2 能依據	•		7. 透過提問,引導學生思考煮開水時,水壺壺			定的能力。
				INd-Ⅱ-1 當受		口會出現白色煙霧是否為水蒸氣。			【閱讀素養】
				外在因素作用		8. 由於學生大多容易混淆此處概念,須提醒學			閱 E1 認識一般
			考、討論等,提			生水蒸氣是看不見的,所以看得見的白煙是小			生活情境中需
				現象可能會改		水珠,靠近壺口看不見的部分才是水蒸氣。			要使用的,以
			pe-Ⅱ-1 能了解			9. 請學生發表自己生活經驗中是否有其他小水			及學習學科基
			一個因素改變可			珠的例子。若學生有困難,可用吃熱食時眼鏡			礎知識所應具
				有些可以回復,		鏡片起霧、冬天說話有霧氣等提示。			備的字詞彙。
			進而預測活動的	•		活動三溫度改變對其他物質有什麼影響			
			大致結果。在教			【活動 3-1】水的三態變化			
			師或教科書的指	或自然現象的改		1. 歸納整理水的三種形態特徵,讓學生察覺形			

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			導或說明下,能	變情形,可以運		態變化是因為溫度改變造成的。			
			了解探究的計	用測量的工具和		2. 介紹物質的三種形態特性,並使學生了解物			
			畫。	方法得知。		質是由微小粒子組成。			
			pe-Ⅱ-2 能正確			3. 課綱加入了微觀的粒子概念,故教師在介紹			
			安全操作適合學			物質的三種形態特性時,可適時加入課本固			
			習階段的物品、			體、液體及氣體的示意圖說明,讓學生有初步			
			器材儀器、科技			的「物質是由微小粒子組成」的概念。			
			設備及資源,並			4. 以透過課本圖片或事先準備影片,讓學生了			
			能觀測和記錄。			解自然界中水的三種形態。			
			pa-Ⅱ-1 能運用			5. 提問:水和冰都是常見的物質,冰和水有什			
			簡單分類、製作			麼不同?			
			圖表等方法,整			6. 透過操作與觀察,讓學生察覺水和冰的形態			
			理已有的資訊或			差異。			
			數據。			7. 說明:冰是固態,有固定的形狀;水是液			
			pa-Ⅱ-2 能從得			態,沒有固定的形狀。			
			到的資訊或數			8. 請學生討論冰塊融化前後的變化,如果教學			
			據,形成解釋、			時間許可,鼓勵讓學生操作,或是由教師示範			
			得到解答、解決			操作。讓學生察覺冰融化成水後重量不會改			
			問題。並能將自			變。			
			己的探究結果和			9. 提醒學生水和冰的形態雖然不同,但都占有			
			他人的結果(例			空間,亦可進一步推進至日常生活甚至大自然			
			如:來自老師)			中的物質是否占有空間、具有重量,也可讓學			
			相比較,檢查是			生回憶 3 上學過的「空氣占有空間」,探討空			
			否相近。			氣是否也具有重量,可由教師示範或影片,讓			
			an-Ⅱ-1 體會科			學生了解空氣具有重量。			
			學的探索都是由						
			問題開始。						

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 	教學 節數	評量方式	議題融入重點
		活動三溫度	tm-Ⅱ-1 能經由	INa-Ⅱ-4 物質	1. 知道有些物質	第二單元溫度變化對物質的影響	3	課堂問	【環境教育】
		改變對其他	觀察自然界現象	的形態會因溫度	受熱後,形態或	活動三溫度改變對其他物質有什麼影響		答	環 E16 了解物
		物質有什麼	1 1 1	的不同而改變。	性質會改變且無	【活動 3-2】溫度改變對物質的影響		小組討	質循環與資源
		影響	解簡單的概念模	INa-Ⅱ-5 太陽	法復原,有些則	1. 先透過溫度變化造成巧克力的形態改變引起		論	回收利用的原
			型,進而與其生	照射、物質燃燒	不會改變。	學生的興趣與動機。		口頭報	理。
			活經驗連結。	和摩擦等可以使	2. 藉由觀察和討	2. 透過提問,請學生討論生活中還有哪些溫度		告	【海洋教育】
			po-Ⅱ-1 能從日	温度升高,運用	論,察覺溫度改	改變時物質變化的例子,學生可能會說出顏色			海 E10 認識水
			常經驗、學習活	測量的方法可知	變對不同物質會	變化、形態變化、沒有變化等。甚至會說出煮		量	與海洋的特性
			動、自然環境,	温度高低。	有不同的影響。	熟了、燒焦、很燙等一般生活用語,教師可以			及其與生活的
			進行觀察,進而			提醒請學生將焦點放在物質本身的形態、顏			應用。
			能察覺問題。	中常見的測量單		色、溫度等科學性質上的變化,再進行表達。			【科技教育】
			po-Ⅱ-2 能依據	位與度量。		3. 透過展示巧克力和蠟受熱前中後照片,請學			科 E9 具備與他
	04/			INc-Ⅱ-6 水有		生討論這兩個物質受熱後變化差異。兩者都會			人團隊合作的
	12		. , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	三態變化及毛細		出現形態改變,但降溫後都會恢復原來的形			能力。
十	ſ		考、討論等,提			態。			【安全教育】
	04/ 18			INd-Ⅱ-1 當受		4. 教師可以用示範方式,加熱玉米粒或燃燒木			安E1 了解安全
	10		pe-Ⅱ-1 能了解			炭,讓學生觀察物質受熱前、中、後的變化,			教育。
			一個因素改變可			並指導學生溫度改變會對不同物質有不同影			安 E4 探討日常
				現象可能會改		響,例如燃燒、生鏽、發酵等現象。			生活應該注意
			進而預測活動的			5. 本活動是學生喜歡動手的活動,可以視教學			的安全。
			大致結果。在教	快、有些較慢;		時間,讓學生可以親自操作、觀察和比較各種			【生涯規劃教
				有些可以回復,		物質受熱前後的變化,學習成效更佳。			育】
				有些則不能。		6. 請學生蒐集資料,在課堂上發表其他物質受			涯 E12 學習解
			了解探究的計	INd-Ⅱ-2 物質		熱後,會恢復原來的形態,以及無法恢復原來			決問題與做決
			畫。	或自然現象的改		的形態例子。			定的能力。
			pe-Ⅱ-2 能正確			【科學閱讀】擦擦筆隱形的秘密			【閱讀素養】
			安全操作適合學	用測量的工具和		1. 透過閱讀,介紹擦擦筆筆管內顏料的特殊性			閱 E1 認識一般
				方法得知。		質,認識利用溫度對物質的影響所發明出的物			生活情境中需
			器材儀器、科技			п °			要使用的,以

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			設備及資源,並						及學習學科基
			能觀測和記錄。						礎知識所應具
			pa-Ⅱ-1 能運用						備的字詞彙。
			簡單分類、製作						閱 E4 中高年級
			圖表等方法,整						後需發展長篇
			理已有的資訊或						文本的閱讀理
			數據。						解能力。
			pa-Ⅱ-2 能從得						閱 E12 培養喜
			到的資訊或數						愛閱讀的態
			據,形成解釋、						度。
			得到解答、解決						
			問題。並能將自						
			己的探究結果和						
			他人的結果(例						
			如:來自老師)						
			相比較,檢查是						
			否相近。						
			an-Ⅱ-1 體會科						
			學的探索都是由						
			問題開始。						
			1	INb-Ⅱ-4 生物	1. 察覺生活中不	第三單元我是動物解說員	3	口頭報	【環境教育】
		身體構造和		體的構造與功能	同的地方有各種	活動一動物身體構造和功能有關嗎		告	環 E1 參與戶外
	04/	功能有關嗎	1	是互相配合的。	動物,動物有不	【活動 1-1】你看過哪些動物		觀察紀	學習與自然體
+	19		理已有的資訊或	· ·	同的外形特徵。	1. 請學生發表看過哪些動物。		錄	驗,覺知自然
<u> </u>	ſ		數據。			2. 針對學生提出的動物,引導進行實物、影片		資料蒐	環境的美、平
	04/ 25		pc-Ⅱ-2 能利用		環境中的生物,	或圖片觀察、比較其外形差異。		集	衡、與完整
					培養學生細心觀	3. 引導學生描述、分辨不同動物的外形特徵,		習作評	性。
				類別動物之各部	察的態度。	最後統整歸納出不同種類的動物具有不同的外		量	環 E2 覺知生物
			畫等,表達探究	位特徵和名稱有	3. 藉由操作活	形特徵。			生命的美與價

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			之過程、發現。	差異。	動,知道如何描	【活動1-2】動物的身體構造			值,關懷動、
			ah-Ⅱ-2 透過有		述動物的外形特	1. 以課本中的動物為例,讓學生連結舊經驗,			植物的生命。
			系統的分類與表		徵。	說出人、兔、蛙、蜥蜴和鳥的身體可分為哪些			環 E5 覺知人類
			達方式,與他人		4. 培養學生探索	構造。			的生活型態對
			溝通自己的想法		自然的信心和樂	2. 察覺不同類別動物的身體外形構造有差異,			其他生物與生
			與發現。		趣。	但常見的動物身體構造主要分為頭、軀幹和			態系的衝擊。
					5. 透過觀察動	肢。			【科技教育】
					物,知道動物外	3. 鼓勵學生選擇一種動物進行實地觀察、觀看			科 E9 具備與他
					形各有不同部	影片、或蒐集資料,觀察並記錄動物的身體構			人團隊合作的
					位。	造。			能力。
						4. 提醒實地觀察的學生要注意安全,不可隨意			【品德教育】
						接近打擾或觸摸動物。			品 EJU1 尊重生
						5. 展示哺乳類、兩生類、魚類、鳥類、爬蟲類			命。
						及其他種類動物的影片或圖片,引導學生進行			【生命教育】
						探索觀察。			生 E4 觀察日常
						6. 依照課本步驟進行「猜猜牠是誰」活動,讓			生活中生老病
						學生能更深入了解各種動物的外形特徵。			死的現象,思
									考生命的價
									值。
									【安全教育】
									安El 了解安全
									教育。
									安 E4 探討日常
									生活應該注意
									的安全。
									【閱讀素養】
									閱 E1 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以

日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 	教學 節數	評量方式	議題融入重點
								及學習學科基
								礎知識所應具
								備的字詞彙。
								閱 E4 中高年級
								後需發展長篇
								文本的閱讀理
								解能力。
								閲 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
								生活環境的覺
								知與敏感,體
								驗與珍惜環境
								的好。
								户 E3 善用五官
								的感知,培養
								眼、耳、鼻、
								舌、觸覺及心
								靈對環境感受
								的能力。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									户 E4 覺知自身
									的生活方式會
									對自然環境產
									生影響與衝
									擊。
		活動一動物	pa-Ⅱ-1 能運用	INb-Ⅱ-4 生物	1. 透過觀察動	第三單元我是動物解說員	3	課堂問	【環境教育】
		身體構造和	簡單分類、製作	體的構造與功能	物,察覺動物構	活動一動物身體構造和功能有關嗎		答	環 El 參與戶外
		功能有關嗎/	圖表等方法,整	是互相配合的。	造與功能是互相	【活動 1-3】動物的身體構造與功能		小組討	學習與自然體
		活動二動物	理已有的資訊或	INb-Ⅱ-5 常見	配合的。	1. 提問,讓學生思考不同的動物身體構造為什		論	驗,覺知自然
		身體構造和	數據。	動物的外部形態	2. 觀察各種動物	麼有不同特徵,並引導學生連結這些不同的構		習作評	環境的美、平
		適應環境有	pc-Ⅱ-2 能利用	主要分為頭、軀	的生活環境,察	造和功能有關,可舉例:狗和兔同樣生活在陸		量	衡、與完整
		關嗎		幹和肢,但不同	覺動物具有不同	地上,同樣具有四隻腳,但運動方式不同的差			性。
				類別動物之各部	構造特徵,可以	異。			環 E2 覺知生物
			畫等,表達探究	' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	適應其生活環	2. 請學生比一比各種動物的身體構造特徵,例			生命的美與價
			, , , , , , ,	差異。	境。	如翅膀、殼、蹼、吸盤、爪子等。			值,關懷動、
	04/					3. 說明:動物的身體有許多不同的構造,可以			植物的生命。
十	26 f		系統的分類與表		時,視情況使用	幫助牠們適應生活環境。			【科技教育】
$\stackrel{\frown}{-}$	05/		達方式,與他人		望遠鏡和放大	4. 察覺動物身體不同的構造特徵,各有其功能			科 E9 具備與他
	02			' - ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '	鏡,可以看得更	存在,其構造與功能是互相配合的。			人團隊合作的
				維持生命、生長	清楚。	活動二動物身體構造和適應環境有關嗎			能力。
			1	與活動。		【活動 2-1】動物在哪裡生活			【品德教育】
			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	INb-Ⅱ-7 動植		1. 請學生到校園中觀察,引導學生觀察到不同			品 EJU1 尊重生
				物體的外部形態		的動物會生活在不同的環境之中,讓學生能夠			命。
			進行觀察,進而			理解動物需要具有不同的構造特徵才能夠適應			【安全教育】
				其生長、行為、		其生活環境。			安El 了解安全
			pe-Ⅱ-1 能了解			2. 提醒學生選擇適當的工具,可以幫助我們觀			教育。
				環境有關。		察更清楚。例如可以使用望遠鏡觀察距離較遠			安 E4 探討日常
				INc-Ⅱ-7 利用		的動物;使用放大鏡觀察較小的動物。			生活應該注意
			進而預測活動的	適當的工具觀察		3. 提問學生擁有什麼樣特徵的動物會居住於哪			的安全。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點 	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			大致結果。在教	不同大小、距離		種環境,加深印象。			【戶外教育】
			師或教科書的指	位置的物體。		4. 引導學生根據動物身體的構造特徵,辨識、			户 E1 善用教室
			導或說明下,能	INe-Ⅱ-1 自然		比較其生活環境。			外、戶外及校
			了解探究的計	界的物體、生					外教學,認識
			畫。	物、環境間常會					生活環境(自
			pe-Ⅱ-2 能正確	相互影響。					然或人為)。
			安全操作適合學	INe-Ⅱ-10 動物					户 E2 豐富自身
				的感覺器官接受					與環境的互動
			器材儀器、科技						經驗,培養對
			設備及資源,並	生理和行為反					生活環境的覺
			能觀測和記錄。	應。					知與敏感,體
									驗與珍惜環境
									的好。
									户 E3 善用五官
									的感知,培養
									眼、耳、鼻、
									舌、觸覺及心
									靈對環境感受
									的能力。
									户 E4 覺知自身
									的生活方式會
									對自然環境產
									生影響與衝
									擊。
	05/		Ť	INa-Ⅱ-7 生物	1. 藉由觀察和討	第三單元我是動物解說員	3	實驗操	【科技教育】
+	03	*				活動二動物身體構造和適應環境有關嗎		作	科 E9 具備與他
三	-			分)、陽光、空	物攝取的食物種	【活動 2-2】動物生長需要食物		小組討	人團隊合作的
	05/ 09	關嗎		氣、水和土壤,	類不完全相同。	1. 請學生自由發表平常吃的食物,並討論吃東		論	能力。
)		能察覺問題。	維持生命、生長	2. 藉由實驗,察	西的意義,察覺人必須攝取食物以維持生命。		習作評	【安全教育】

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			pe-Ⅱ-1 能了解	與活動。	覺光線亮度改變	2. 討論各種動物吃的食物,察覺不同的動物攝		量	安 E1 了解安全
			一個因素改變可	INb-Ⅱ-7 動植	時,眼睛瞳孔的	取的食物種類不完全相同。			教育。
			能造成的影響,	物體的外部形態	大小會產生變	【活動 2-3】動物如何察覺生活環境的改變			安 E4 探討日常
			進而預測活動的	和內部構造,與	化。	1. 討論動物除了食物之外,還需要陽光、空氣			生活應該注意
			大致結果。在教	其生長、行為、	3. 藉由實驗,察	和水等環境因素才能維持生命。			的安全。
			師或教科書的指	繁衍後代和適應	覺皮膚接觸到不	2. 以眼睛適應黑暗環境的舊經驗,進行探究實			【戶外教育】
			導或說明下,能	環境有關。	同的溫度時,會	驗,發現當光線較強時,眼睛的瞳孔會縮小;			户 E3 善用五官
			了解探究的計	INc-Ⅱ-7 利用	有不同的感覺和	光線較弱時,眼睛的瞳孔會變大。			的感知,培養
			畫。	適當的工具觀察	反應。	3. 以天氣冷時,身體會發抖的舊經驗,進行探			眼、耳、鼻、
			pe-Ⅱ-2 能正確		4. 藉由討論,察	究實驗,體會身體對外在環境溫度變化的反			舌、觸覺及心
			安全操作適合學		覺生活中有許多	應。			靈對環境感受
					對外界刺激引起	4. 請學生討論實驗結果,發現人類可以察覺外			的能力。
			器材儀器、科技		反應的例子 ,知	界環境的變化,採取適當的反應。			
			設備及資源,並		道這些反應可以				
					適應生活環境,				
				INe-Ⅱ-10 動物	保護自己。				
			-	的感覺器官接受					
				外界刺激會引起					
				生理和行為反					
			會有新發現。	應。					
		活動二動物	<u> </u>			第三單元我是動物解說員	3	課堂問	【環境教育】
		身體構造和	'	需要能量 (養	論,察覺土壤、	活動二動物身體構造和適應環境有關嗎		答	環 E2 覺知生物
	05/				光線及水分的變	_		小組討	生命的美與價
+	10		進行觀察,進而			1. 觀察蚯蚓對土壤、光線及水分的變化的反		論	值,關懷動、
四四				維持生命、生長	生存,並知道其	應,察覺動物也會對環境變化採取適當的反		習作評	植物的生命。
	05/ 16	生存法寶	pe-Ⅱ-1 能了解			應,以保護自己。			環 E5 覺知人類
	10			INb-Ⅱ-7 動植	境變化採取適當	活動三動物有什麼生存法寶			的生活型態對
				物體的外部形態	的反應,以保護	【活動 3-1】動物如何保護自己			其他生物與生
			進而預測活動的	和內部構造,與	自己。	1. 以課本中的圖片為引導,發現有些動物身體			態系的衝擊。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			畫。 pe-Ⅱ-2 能正確 安全操作適合學 習階段的物品、 器材儀器、科技 設備及資源,並	繁環INC-Ⅱ-7 和。 「一個」 「一個」 「一個」 「一個」 「一個」 「一個」 「一個」 「一個」	身態讓發3.身豔效自4. 體和自現察體,果己了的環己。覺的具,。解色相容。些色警以護色解系供。數解戒保動的人,。	的題、 的題、 的題、 是 的題、 是 的題、 是 的題、 是 的題、 是 的題、 是 的題、 是 的, 的 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是			【科人能【品命【生生死考值【閱生要及礎備閱後文解閱愛度【戶科 E 图力品 E 。生 E 活的生。閱 E 活使學知的 E 需本能 E 閱。戶 E 4 的 是 4 的 是 6 ,

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	数學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
									的生活方式會 對自然環境產 生影響與衝 擊。
十五		對響響/	活性力解境 ai 自心探會會現,與及的一然,尋有期的運奇遊象 1. 現透和新了規則用心自。保的不問現稅 持好斷,。正律像了環 對奇的常 確	工標較IN中位IN或變用方IN四變有報知變IN預溫速具準。C-常與d-自情測法d-季化所告道化d-報度等或可 Ⅱ見度Ⅱ然形量得Ⅲ氣,不可天。Ⅲ常、資自量 2的量2現,的知6溫天同以氣 7用風料訂度 生測。物象可工。一會氣。讓的 天雨向來參與 活量 質改運和 年所會象們能 氣、風達考比 單	論熱陽知2.同穿對影3.氣知雲風天論氣,活。道計氣等無點,活。道計道、等氣生的察和 正的觀與,狀活因覺環 確方察、可況中應天境 使法令太以。不和氣的 用。	第四單元天氣變變 活動 1-1】今天氣如何 1.觀察與計論今天氣如何 1.觀察與討論、天氣知所 空氣的內數。 2.藉由討論、天氣學生 覺的為人。 是所 是一之 是一時 是一十 是一十 是一十 是一十 是一十 是一十 是一十 是一十 是一十 是一十	3	課答口告習量 問報 評	【環的要候端象 1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			到的資訊或數	資料可以使用適					
			據,形成解釋、	當儀器測得。					
			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。						
			pc-Ⅱ-1 能專注						
			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						
			畫等,表達探究						
			之過程、發現。		4 14 1 2 2 2 2	the art - to M M M			
		•	pe-Ⅱ-2 能正確		1. 藉由測量並記	第四單元天氣變變變	3	課堂問	【環境教育】
		觀測天氣				活動二如何觀測天氣		答	環 E8 認識天氣
	05/			標準可量度與比	下午的氣溫,察	_ ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` ` `		小組討	的溫度、雨量
+	24		器材儀器、科技			1. 請學生到外面進行氣溫的測量並記錄。		論	要素與覺察氣
六	5 05/		設備及資源,並			2. 測量前可提問:你知道怎樣使用氣溫計測量		觀察紀	候的趨勢及極
	30			中常見的測量單	最高。	嗎?要在哪裡測量?要注意哪些事項呢?引導		錄	端氣候的現
			[-			學生思考觀測時的注意事項。		習作評	象。
						3. 學生觀測中,隨時注意學生氣溫計操作方		量	【科技教育】
				或自然現象的改	大氣狀況的關	式、讀取方式是否有錯誤,且挑選的觀測地點			科 E9 具備與他

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			理已有的資訊或	變情形,可以運	係。	是否適合測量氣溫。			人團隊合作的
			數據。	用測量的工具和	3. 察覺雨量可以	4. 教師可於觀測後,學生填寫紀錄表時補充:			能力。
			pa-Ⅱ-2 能從得	方法得知。	用水的高度來表	常見的氣溫計溫標有°C (攝氏)和°F (華			【閱讀素養】
			到的資訊或數	INd-Ⅱ-6 一年	示 。	氏),而我們較常使用的溫標是℃。			閱 E1 認識一般
			據,形成解釋、	四季氣溫會有所	4. 學習測量雨量	5. 比較同一天中,同一地點、不同時間的氣			生活情境中需
			得到解答、解決	變化,天氣也會	的方法,並培養	溫,討論氣溫變化的情形。			要使用的,以
			問題。並能將自	有所不同。氣象	問題解決的能	【活動 2-2】雲量和雨量的觀測			及學習學科基
			己的探究結果和	報告可以讓我們	力。	1. 带學生到戶外觀察天空,並分享生活經驗,			礎知識所應具
			他人的結果(例	知道天氣的可能		討論雲量多寡是否跟天氣狀況有關。			備的字詞彙。
			如:來自老師)	變化。		2. 運用提問,讓學生連結生活經驗,思考當天			
			相比較,檢查是	INd-Ⅱ-7 天氣		空的雲聚集較多,或是顏色灰暗時代表什麼?			
			否相近。	預報常用雨量、		是否是快要下雨的徵兆。			
			pc-Ⅱ-1 能專注	溫度、風向、風		3. 教師引導學生進行討論,探究測量雨量的方			
			聆聽同學報告 ,	速等資料來表達		法,並提出適合測量雨量的地點與適合使用的			
			提出疑問或意	天氣狀態,這些		儀器。			
			見。並能對探究	資料可以使用適					
			方法、過程或結	當儀器測得。					
			果,進行檢討。						
			pc-Ⅱ-2 能利用						
			較簡單形式的口						
			語、文字、或圖						
			畫等,表達探究						
			之過程、發現。						
			ai-Ⅱ-1 保持對						
			自然現象的好奇						
			心,透過不斷的						
			探尋和提問,常						
			會有新發現。						

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
		活動二如何	pe-Ⅱ-2 能正確	INc-Ⅱ-1 使用	1. 學習測量雨量	第四單元天氣變變變	3	課堂問	【環境教育】
		觀測天氣				活動二如何觀測天氣			環 E8 認識天氣
			習階段的物品、	標準可量度與比	問題解決的能	【活動 2-2】雲量和雨量的觀測		小組討	的温度、雨量
			器材儀器、科技	較。	力。	1. 教師引導學生進行討論,探究測量雨量的方		論	要素與覺察氣
			設備及資源,並	INc-Ⅱ-2 生活	2. 知道雨量的單	法,並提出適合測量雨量的地點與適合使用的		觀察紀	候的趨勢及極
			能觀測和記錄。			儀器。		錄	端氣候的現
			pa-Ⅱ-1 能運用			2. 多利用提問引導學生思考,此處可提問:什		習作評	象。
			簡單分類、製作		· ·	麼地點比較適合測量雨量?要收集多久的雨?		量	【科技教育】
			圖表等方法,整		• •	藉由學生的回答釐清學生的概念。			科 E9 具備與他
			理已有的資訊或		· ·	3. 利用不同容器來收集雨水,讓學生察覺利用			人團隊合作的
			數據。		· · · =	平底直筒容器收集到的雨水高度都一樣,且上			能力。
			pa-Ⅱ-2 能從得			下面積相同,可以收集到等高的雨水,因此較			【閱讀素養】
	05/			· '	和風力。	適合用來測量雨量。			閱 E1 認識一般
+	31			四季氣溫會有所		【活動 2-3】風向和風力的觀測			生活情境中需
七	ſ		得到解答、解決		力計。	1. 提出疑問,請學生分享生活經驗,討論風是			要使用的,以
	06/ 06			有所不同。氣象		如何產生、風從哪裡來、如何可以看出風吹來			及學習學科基
	00		己的探究結果和			的方向和大小的方法,此處盡量鼓勵學生進行			礎知識所應具
				知道天氣的可能		表達、討論。			備的字詞彙。
			, ,	變化。		2. 學生討論完畢後,教師進行說明: 風吹來的			【戶外教育】
			相比較,檢查是	· -		方向稱為風向;風的大小稱為風力。			户 E1 善用教室
				預報常用雨量、		3. 指導學生利用八方位表示風向。			外、戶外及校
			pc-Ⅱ-1 能專注						外教學,認識
			聆聽同學報告 ,						生活環境(自
			提出疑問或意	天氣狀態,這些					然或人為)。
			見。並能對探究						
			方法、過程或結	富儀器測得。					
			果,進行檢討。						
			pc-Ⅱ-2 能利用						
			較簡單形式的口						

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	数學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			語、文字、或圖						
			畫等,表達探究						
			之過程、發現。						
			ai-Ⅱ-1 保持對						
			自然現象的好奇						
			心,透過不斷的						
			探尋和提問,常						
			會有新發現。						
		•	pe-Ⅱ-2 能正確	. = .	1. 能利用自製的	第四單元天氣變變變	3	課堂問	【環境教育】
		觀測天氣/活	安全操作適合學	工具或自訂參考	風向風力計測量	活動二如何觀測天氣		答	環 E8 認識天氣
		:			風向和風力。	【活動 2-3】風向和風力的觀測		小組討	的温度、雨量
		用氣象資訊	器材儀器、科技	·		1. 指導學生設計測量風向和風力的裝置,並製		論	要素與覺察氣
			設備及資源,並			作簡易風向風力計,此處可鼓勵學生利用不同		觀察紀	候的趨勢及極
			能觀測和記錄。		發表自己的觀察			錄	端氣候的現
			pa-Ⅱ-1 能運用		紀錄與發現。	2. 指導學生指北針的使用方法。		資料蒐	象。
			簡單分類、製作			3. 進行實地測量,指導學生正確使用風向風力		集	【品德教育】
	06/					計進行測量與記錄。		口頭報	品 E3 溝通合作
+	07			變情形,可以運	氣資訊。	4. 指導學生正確的風向紀錄方式: 風向通常以		告	與和諧人際關
八	ſ		數據。	用測量的工具和		箭頭符號來表示,記錄時箭頭須指向中心點,		習作評	係。
•	06/ 13		pa-Ⅱ-2 能從得			例如西風,箭頭由西方指向東方。		量	【資訊教育】
	13			INd-Ⅱ-6 一年		【活動 2-4】我是天氣小主播			資 E2 使用資訊
			據,形成解釋、	四季氣溫會有所		1. 在學生掌握測量氣溫、雨量與風力後,引導			科技解決生活
			得到解答、解決			學生討論氣象報告的簡報製作方法與分工,學			中簡單的問
			問題。並能將自			會將天氣紀錄等資料訊息轉成文字或口語表			題。
			己的探究結果和			達。			資 E9 利用資訊
				知道天氣的可能		2. 報告時,教師可輔助說明天氣的現象與簡單			科技分享學習
			如:來自老師)	變化。		原理,即氣溫冷熱與風力風向、雨量等是否有			資源與心得。
			相比較,檢查是	· -		關連性。			【性別平等教
			否相近。	預報常用雨量、		3. 聆聽同學的報告後提出問題與討論。			育】

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
			pc-Ⅱ-1 能專注	温度、風向、風		活動三如何應用氣象資訊			性 E3 覺察性別
				速等資料來表達		【活動 3-1】天氣預報			角色的刻板印
			提出疑問或意	天氣狀態,這些		1. 請學生分享看天氣預報的經驗,察覺預知未			象,了解家
			見。並能對探究			來的天氣狀況的目的。			庭、學校與職
			方法、過程或結			2. 討論各種天氣預報的查詢管道。			業的分工,不
				INf-Ⅱ-3 自然		3. 带領學生用幾種方法查閱當天的天氣報告,			應受性別的限
			pc-Ⅱ-2 能利用			並了解其中提供的訊息內容。			制。
				人類生活應用與					【科技教育】
			語、文字、或圖						科 E9 具備與他
			畫等,表達探究						人團隊合作的
				的變化與人類生					能力。
			ai-Ⅱ-1 保持對	活的關係。					
			自然現象的好奇						
			心,透過不斷的						
			探尋和提問,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						
			受發現的樂趣。						
		•	ai-Ⅱ-2 透過探			第四單元天氣變變變	3	課堂問	【資訊教育】
		應用氣象資	討自然與物質世	中常見的測量單		活動三如何應用氣象資訊		答	資 E2 使用資訊
	06/	訊			各個項目的敘述			小組討	科技解決生活
十	14		受發現的樂趣。	'	方式。	1. 引導學生看懂今日天氣預報、一週天氣預		論	中簡單的問
九	$\int_{\Omega(t)}$							資料蒐	題。
	06/ 20			變化,天氣也會	象預報內容中,	類型的天氣預報。		集	資 E9 利用資訊
						2. 引導學生依據需求和目的,查詢不同類型的		習作評	科技分享學習
					報的適用性。	天氣預報。		量	資源與心得。
				知道天氣的可能	3. 透過討論與分	【活動 3-2】四季的天氣			【性別平等教

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
				變化。	享,知道四季的	1. 討論一年四季的天氣特徵與天氣對生活的影			育】
				INf-Ⅱ-3 自然	天氣有何特徵與	響。			性 E3 覺察性別
				的規律與變化對	差異。				角色的刻板印
				人類生活應用與					象,了解家
				美感的啟發。					庭、學校與職
				INf-Ⅱ-4 季節					業的分工,不
				的變化與人類生					應受性別的限
				活的關係。					制。
									【科技教育】
									科 E9 具備與他
									人團隊合作的
									能力。
									【閱讀素養】
									閱E1 認識一般
									生活情境中需
									要使用的,以
									及學習學科基
									礎知識所應具
									備的字詞彙。
									閱 E4 中高年級
									後需發展長篇
									文本的閱讀理
									解能力。
									【國際教育】
									國 E4 認識全球
									化與相關重要
									議題。

週次	日期	教學 單元	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	教學 節數	評量方式	議題融入重點
二十			tc-Ⅱ-1 能簡單 分辨或分類所觀 察到的自然科學 現象。		成的原因,並認 識其他形狀奇特 的雲。	第四單元天氣變變 活動三如何應用氣象資訊 【科學閱讀】奇形怪狀的雲 1.透過閱讀,介紹各種不同形狀的雲,並覺察 能夠透過觀察雲況判斷及預測天氣的變化,進 一步引發學生利用更科學、更精確的方式來預 測天氣的興趣。	3	課堂問答	【閱生要及礎備閱後文解閱愛度閱E1 活使學知的E4 發的力2讀意認境的學所詞中展閱。培的中縣與。培的學所詞中展閱。培的會,科應彙高長讀 養態
二十一			tc-Ⅱ-1 能簡單 分辨或分類所觀 察到的自然科學 現象。	預報常用雨量、	成的原因,並認 識其他形狀奇特 的雲。	第四單元天氣變變 活動三如何應用氣象資訊 【科學閱讀】奇形怪狀的雲 1.透過閱讀,介紹各種不同形狀的雲,並覺察 能夠透過觀察雲況判斷及預測天氣的變化,進 一步引發學生利用更科學、更精確的方式來預 測天氣的興趣。	റാ	課堂問答	【閱生要及礎備閱後文解閱愛度閱程 EI 使學知的 E 需本能 E1 讀認境的學所詞中展閱。培的學所詞中展閱。培的中,科應彙高長讀 養態