臺南市公立安平區億載國民小學 114 學年度第一學期四年級自然科學領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班/□藝才班)

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	四年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(63)節						
	1. 認識地球上常見的天體:太陽、月亮	E和星星;能利用方位與	高度角描述天體在天空中	'的位置。							
	2. 歸納太陽與月亮有東升西落的現象,	及月相變化具有規律性	. •								
	3. 認識臺灣常見的水域環境並將其分类	頁;探索水域環境並察覺	在水域環境中有水生中生	. 物生活。							
	4. 認識水生植物和水生動物,並知道其	其有特殊的外形和構造,	可以適應水中的生活環境	· ·							
	5. 認識水生動物的外形和呼吸構造,可	「適應水中生活。									
	6. 發現水域環境所面臨的環境問題,主	走學習愛護水域環境。									
	7. 認識光線才能看見物品和環境,光視	皮阻擋會形成影子,影子	的方向和光源方向相反。								
課程目標	8. 察覺光是直線行進的,光照射到無法	5.穿透的物體會產生反射	•								
	9. 知道太陽的光和熱是地球能量的主要來源,太陽能可以運用在科技產品上。										
	10. 知道地球上有許多可供人類使用的能源,落實節能減碳才能讓有限的地球資源永續。										
	11. 認識通路的連接方式,並知道電路中的燈泡在通路時會發光,斷路時不發光。										
	12. 歸納電路中連接物體,如果燈泡發	光表示物體易導電,如戶	果燈泡不發光,表示物體	不易導電。了解可	以導電的物體稱為電的導體。						
	13. 說明電池(燈泡)串聯與並聯的連	接方式,歸納電池(燈》	包)串聯、並聯對燈泡亮。	度的影響。							
	14. 認識發光二整體 (LED) 與連接方式	Č °									
	15. 認識日常生活中電池的種類與用途	以及廢電池的正確回收力	方式;認識日常生活中的	用電安全守則。							
	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	夏或解釋資料,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	事情,以及理解科學事實	會有不同的論點、證據或	、解釋方式。							
	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						
該學習階段	技設備及資源,進行自然科學實驗。										
領域核心素養	自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名										
	詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。										
	自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的	動植物與自然現象,知	道如何欣賞美的事物。								
	自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜	取資源的關懷心與行動	カ。								
	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	0							

第1週 一月	單元與活動名稱	節數	學習目標		重點	評量方式	融入議題
第1週 一月		節數	学習目標			7	
月月	一、地球的夥伴一日 3		子自口你	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
	月星辰 1. 太陽、月亮與星星	3	1. 了體星。 2. 說明的語籍光透過不過, 2. 說明認語光光 3. 知明 4. 知東東東東南省 3. 知明 4. 知東東東南省 3. 知明 4. 知東北 5. 整模型概念。 4. 知東東東西 4. 和東北 4. 和東東 4. 和東東東 4. 和東東東 4. 和東東東 4. 和東東東 4. 和東東東東 4. 和東東東東東東東東東東	ti-Ⅱ-1 能在指導下 觀察日常生活現象的 規律性,並運用想像加 與好奇心,了解及描述 自然環境的現象。 tr-Ⅱ-1 能知道觀察。 tr-Ⅱ-1 能知道觀象,並 能果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。	INC-Ⅱ-1使用工具或自 訂參考標準可量度與比較。 INC-Ⅱ-4方向、距離可 用以表示物體位置。 INC-Ⅱ-10 天空中天體 有東升西落的現象,月 亮有盈虧的變化,星星	(表現任務) 觀察評量 發表評量 操作評量 吃度評量	實質內涵 【環境教育】 環EI參與戶外學習與自然體驗,覺知自然環境的美、平衡與完整性。 【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人際關係。

			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。			
			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。			
			an-Ⅱ-1 體會科學的			
			探索都是由問題開始。			
7, 7	一、地球的夥伴—日 3 引星辰	●能透過實驗操作,知	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【環境教育】
	1.多變的月亮	道如何運用簡單的方	觀察日常生活現象的	訂參考標準可量度與比	發表評量	環E1 參與戶外學習與自
	.,, 2.47,1,0	法與工具來描述月亮	規律性,並運用想像力	較。	操作評量	然體驗,覺知自然環境
		的位置。	與好奇心,了解及描述	INc-Ⅱ-4 方向、距離可	口語評量	的美、平衡與完整性。
			自然環境的現象。	用以表示物體位置。	態度評量	【品德教育】
			tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INc-Ⅱ-10 天空中天體		品E3溝通合作與和諧人
			記錄所得自然現象的	有東升西落的現象,月		際關係。
			結果是有其原因的,並	亮有盈虧的變化,星星		【戶外教育】
			依據習得的知識說明	則是有些亮有些暗。		戶 E1 善用教室外、戶外
			自己的想法。	INd-Ⅱ-2 物質或自然現		及校外教學,認識生活
			tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	象的改變情形,可以運		環境(自然或人為)。
			或分類所觀察到的自	用測量的工具和方法得		
			然科學現象。	知。		
			tm-Ⅱ-1 能經由觀察			
			自然界現象之間的關			
			係,理解簡單的概念模			
			型,進而與其生活經驗			
			連結。			

2. 多變的月亮 有東升西落的現象。 規律性,並運用想像力 較。 操作評量 然體驗,覺知自然環境的果環境的異常 整理,建立月亮升落的模型概念。 自然環境的現象。 用以表示物體位置。 態度評量 【品德教育】 構型概念。 tr-Ⅱ-1 能知道觀察、 INc-Ⅱ-10 天空中天體 品E3溝通合作與和諧人	CJ-1 领域字目	1112(# 422/#1)						
意見。並能對探究方法、過程或結果、進行檢討。 如i — II — II 保持對自然 現象的好命心透過不斷的課券和提問、常會 有新發現。 和i — II — 2 透過存於的規律 性、或受性項的樂趣。 由 — II — 2 透過有於晚, 的分類與表述方式,與 他人滿頭自己的想法 與發現。 和 — II 一 II 體會科學的 探索都是由問題陽站。 和 — II 一 II 體會科學的 要定是大學的資學元 2. 多變的月毫 1. 能透過觀察與實驗 如應月亮在一天中會 有食并而為的現象。 2. 能透過實驗與實料 整理。這由用是形態的 與性性,進運用想像力 是 一					pc-Ⅱ-1 能專注聆聽			
第 3 週 一、地球的移体一日 3 月星辰 2. 多變的月亮 1. 能透過觀察與實驗 物方與更考別。 2. 是近月亮升落的 現象 型 建工用光升落的 與發揮。 2. 化工用工程 建工用光升落的 與發揮。 2. 化工工工程 化工工工程 使用工具或自 觀察評量 最大好量 環則多與內外學習與自 是於 是 2. 多變的月亮 1. 能透過觀察與實驗 方象升而落的現象。 2. 能透過實驗與資料 是 2. 化工工工程 使用工具或自 如果 2. 化工工工程 使用工具或自 如果 3 有来 3 有来 4 不 3 有来 4 不 4 不 5 不 4 不 5 不 4 不 5 不 5 不 5 不 5 不					同學報告,提出疑問或			
線 3 週					意見。並能對探究方			
第 3 週 一、地球的夥伴一日 月 差長 2. 多變的月亮 1. 能透過觀察與實驗 加一Ⅱ - 2 透過疾討自 然果物質性的規律 性、感受發現的樂趣。 加一Ⅱ - 2 透過有系統 的分類與表達方式,與 他人構通自己的想法 與發現。 加一Ⅱ - 3 發覺創造和 想像是科學的重要元 素。 1. 能透過觀察與實驗 加一Ⅲ - 3 發覺創造和 想像是科學的重要元 素。 2. 多變的月亮 1. 能透過觀察與實驗 加一Ⅲ - 1 能在指導下 別差長 2. 多變的月亮 2. 能透過實驗與資制 與特合心了與及相遇 上環性、進速用思係力 與控令心了與及相遇 上環性、性 近 用 - 1 化 上頭用 一 1 大空 中 天體 2. 能透過實驗與資制 與對合心了與及相遇 上環性、性 近 用 - 1 不 一 1 不 一 1 一 1 不 一 1 一 1 不 方 6 九 距離可 自然環境的現象。 1. NC-Ⅲ - 1 4 方 6 九 距離可 的美 - 半 衛東至整性 整理・建立月光升落的 模型概念。 1. T-Ⅱ - 1 能知道觀察。 1. NC-Ⅲ - 1 2 方 6 元 距離可					法、過程或結果,進行			
現象的好奇心、透過不 新的探導和提問、常會 有新發現。 ai-II-2 透過探討自 然與物質世界的規律 性、販受發現的樂地。 ah-II-2 透過有系統 的分類與表達方式,與 他人人議自己的想法 與發現。 an-II-1 撥會科學的 投稿之科学的重要元 素。 表。 1.能透過觀察與實驗, 如選月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2.多變的月卷 3 1.能透過觀察與實齡 超電之科学的重要元 表。 2.多變的月卷 4 1. II-II-1 能在指導下 如選月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2. 能透過實驗與資齡 整理,建立月亮升落的 模型新念。 IVC-II-1 使用工具或自 規案計量 類型所念。 IVC-II-1 使用工具或自 数案計量 類案計量 類案計量 類案計量 類型所為。 類型所為。 類型所為。 IVC-II-4 方向、距離可 自然環境的現象。 IVC-II-4 方向、距離可 自然環境的現象。 IVC-II-1 疾中外學習與自 然養驗,營知自然養弱 的美、平衡與完整性。 最高複雜可 的美、平衡與完整性。 [品德教育] 品E3溝通合作與和語人					檢討。			
新的报客和提問,當會 有新發現。 ai-Ⅱ-2 透過探討自 無與物質世界的規律 性,感受發現的樂趣。 ah-Ⅱ-2 透過有象統 的分類與表達方式,與 他人溝通自己的想法 與發現。 an-Ⅱ-1 體會科學的 探索都是由問題開始。 an-Ⅱ-3 發覺創造和 想像是科學的重要元素。 方星辰 2.多變的月亮 1.能透過觀察與實驗 如進月亮在一天中會 如寒月常生活現象的 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 1.NC-Ⅲ-1 使用工具或自 觀察評量 「環境教育」 「京後教育」 「京会標準可量度與比 最大評量 「最大評量 「最大計量」 「財会者學和 「財金者學和 「財金者學和 「東京社話現象的 有東升西落的現象。 「以上一11-1 能和道觀察 「以上一11-1 使用工具或自 一方。其一一11-1 使用工具或自 一方。其一一11-1 使用工具或自 一方。表示 「以上一11-1 使用工具或自 一方。表示 「以上一11-1 使用工具或自 一方。表示 「以表示 「大學學 「大學學 」 「以上一11-1 作用工具或自 一方。表示 「以上一11-1 使用工具或自 一方。表示 「大學學 「大學學 」 「以上一11-1 使用工具或自 一方。表示 「成形解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解解					ai-Ⅱ-1 保持對自然			
第 3 週 一、地球的夥伴一日 月星辰 2.多變的月亮 1.能造過觀察與實驗 知過月亮在一天中會 有東外西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 「NC-II-1 使用工具或自 複聚評量 報及計量 教表評量 報及計量 教表評量 報及 現於數 型					現象的好奇心,透過不			
ai-II-2 透過探討自 無與物質世界的規律 性、感受發現的樂趣。 ah-II-2 透過有系統 的分類與表達方式,與 他人溝通自己的想法 與發現。 an-II-1 體會科學的 探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和 想像是科學的重要元 素。 1.能透過觀察與實驗, 如選月亮在一天中會 有里係 2.多變的月亮 1.能透過觀察與實驗, 如選月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 1.能透過觀察與實驗, 如理,在一天中會 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 1.能過過解數。 1.能過過解於與資料 與符令心、了解及描述 自然環境的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 1.化二II-1 使用工具或自 被索評量 發表評量 被表評量 發表評量 一 過經 發表評量					斷的探尋和提問,常會			
無					有新發現。			
性 , 感受發現的樂趣。 由一 II - 2 進過有系統。 的分類與表達方式,與 他人溝通自己的想法 與發現。 由一 II - 1 體會科學的 探索都是由問題開始。 由一 II - 3 發覺創造和 想像是科學的重要元 素。 1. 能透過觀察與實驗, 知道月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2. 多變的月亮 2. 多變的月亮 2. 多變的月亮 3					ai-Ⅱ-2 透過探討自			
ah-II-2 透過有系統 的分類與表達方式,與 他人溝通自己的想法 與發現。 an-II-1 體會科學的 探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和 想像是科學的重要元素。 ti-II-1 能在指導下 知道月亮在一大會 有東升西落的現象。 2.多變的月亮 1.能透過觀察與實驗, 知道月亮在一大會 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 1.NC-II-1使用工具或自 訂參考標準可量度與比 發表評量 操作評量 數。 (IRC-II-4方向、距離可 與好奇心、了解及描述 數。 (IRC-II-4方向、距離可 用以表示物體位置。 (IRC-II-4方向、距離可 用以表示物體位置。 (IRC-II-4方向、距離可 用以表示物體位置。 (IRC-II-4方向、距離可 用以表示物體位置。 (IRC-II-10天空中天體					然與物質世界的規律			
的分類與表達方式,與他人溝通自己的想法與發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。 1.能透過觀察與實驗, ti-II-1 能在指導下 觀察日常生活現象的 打參考標準可量度與比 操作評量					性,感受發現的樂趣。			
第 3 週					ah-Ⅱ-2 透過有系統			
與發現。 an-II-1 體會科學的 探索都是由問題開始。 an-II-3 發覺創造和 想像是科學的重要元素。 1.能透過觀察與實驗, 知道月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 1.能透過觀察。 由於理境的現象。 如道月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 核型概念。 1.能和道觀察、 INC-II-1使用工具或自 前參考標準可量度與比 發表評量 發表評量 操作評量 以下: 「INC-II-4方向、距離可 自然環境的現象。 以下: III-1能和道觀察、 INC-II-4方向、距離可 自然環境的現象。 以表示物體位置。 以表示物體(以表示物體) 以表示物體) 以表示物體(以表示物體) 以表示物體(以表示物體) 以表示物體) 以表示物體(以表示物體) 以表示物體(以表示物體) 以表示物體) 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體 以表示物體					的分類與表達方式,與			
第 3 週					他人溝通自己的想法			
第 3 週 一、地球的彩件—日 月星辰 2. 多變的月亮					與發現。			
An-II-3 發覺創造和 想像是科學的重要元 素。					an-Ⅱ-1 體會科學的			
想像是科學的重要元素。					探索都是由問題開始。			
第 3 週 一、地球的夥伴―日 月星辰 2. 多變的月亮 3 1. 能透過觀察與實驗, 知道月亮在一天中會 有東升西落的現象。 2. 能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 ti-II-1 能在指導下 觀察日常生活現象的 規律性,並運用想像力 與好奇心,了解及描述 自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、 INC-II-4 方向、距離可 自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、 INC-II-10 天空中天體 觀察評量 發表評量 操作評量 日語評量 的美、平衡與完整性。 【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人					an-Ⅱ-3 發覺創造和			
第 3 週					想像是科學的重要元			
月星辰 2.多變的月亮 知道月亮在一天中會 初察日常生活現象的 有東升西落的現象。 2.能透過實驗與資料 整理,建立月亮升落的 模型概念。 如道月亮在一天中會 初察日常生活現象的 別線容力 較。 如道月亮在一天中會 初察日常生活現象的 別線容力 較。 如為表評量 以表示物體如置。 如為表評量 以表示物體如置。 如為表評量 以表示物體如置。 如為表評量 以表示物體如置。 如為表記,是自然表現的 的美、平衡與完整性。 以表示物體如置。 以表示的表示。 如為其通合作與和諧人					素。			
2. 多變的月亮 知道月亮在一天中會 觀察日常生活現象的 訂參考標準可量度與比 發表評量 環EI 參與戶外學習與自	第3週		3	1. 能透過觀察與實驗,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【環境教育】
有東升西落的現象。				知道月亮在一天中會	觀察日常生活現象的	訂參考標準可量度與比	發表評量	環El 參與戶外學習與自
整理,建立月亮升落的 自然環境的現象。 用以表示物體位置。 態度評量 【品德教育】 模型概念。 $tr-II-1$ 能知道觀察、 $INc-II-10$ 天空中天體 品 $E3$ 溝通合作與和諧人		2. 9 & 47/1 //2		有東升西落的現象。	規律性,並運用想像力	較。	操作評量	然體驗,覺知自然環境
模型概念。 $tr-II-1$ 能知道觀察、 $INc-II-10$ 天空中天體 $and E3$ 溝通合作與和諧人				2. 能透過實驗與資料	與好奇心,了解及描述	INc-Ⅱ-4 方向、距離可	口語評量	的美、平衡與完整性。
				整理,建立月亮升落的	自然環境的現象。	用以表示物體位置。	態度評量	【品德教育】
記錄所得自然現象的「右東升西茲的現象,月」				模型概念。	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INc-Ⅱ-10 天空中天體		品 E3 溝通合作與和諧人
10.000 1					記錄所得自然現象的	有東升西落的現象,月		際關係。

	- (大·水子 口 D	保怪(調整)計畫				
自己的想法。 IV-II-2 物質或自然現象的改變情形,可以選及分類所觀察到的自然科學現象。 TIII-II-1 能應由觀察自然界現象之間的關係,理解預率的概念模型。 建而與其生活經驗連結。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境、進行觀察、進而能察可則超。 po-II-2 能依據觀察、 現金有料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 po-II-2 能依據觀察 現在一定一班一定,是不能不能要全樣作適合學習階級的 物品、器材儀器、科技環備及所,的。 器對機器、和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				結果是有其原因的,並	亮有盈虧的變化,星星	【戶外教育】
tc-II-1 能簡單分辨				依據習得的知識說明	則是有些亮有些暗。	户 E1 善用教室外、户外
表分類所觀察到的自然科學現象。 tm-11-1 能經由觀察 自然界現象之間的關係。理解簡單的概念被 型·進布與其生活經驗 達結。 po-11-1 能從日常經 級・學習活動、自然環 境・進行觀察、學問題。 po-11-2 能化據觀察、 蒐集資料 閱讀、思考、 討論等,提出問題。 pe-11-2 能工管 容全 操作適合學習時段的 物品、器材儀器、科技 設備及資源,並能觀察 和記錄。 px-11-1 能逐用簡單				自己的想法。	INd-Ⅱ-2 物質或自然現	及校外教學,認識生活
然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察 自然界現象之間的關係,理解簡單的概念模 型,進而與其生活經驗 達結。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境、進行觀察,造而能 察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 萬葉資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 pe-II-2 能正確安全 操作適合學質階段的 物品、器材儀器、科技 設備及資源,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	象的改變情形,可以運	環境(自然或人為)。
tm-Ⅱ-Ⅱ-1 能經由觀察 自然界現象之間的關係,理解簡單的概念模型,進而與其生活經驗 連結。 po-Ⅱ-Ⅱ 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境、進行觀察、進而能 察暨問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、 蒐案資料、閱讀、思考、 討論等人報出問題。 pe-Ⅱ-2 能正確安全 操作適合學習階稅的 物品、面材儀器、科技 設備及資源、並能觀察 和記錄。 pa-Ⅱ-1 能運用簡單				或分類所觀察到的自	用測量的工具和方法得	
自然界現象之間的關係,理解簡單的概念模型,進結。 po-II-1 能從日常經驗、連結。 po-II-2 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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、並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				然科學現象。	知。	
係,理解簡單的概念模型,進而與其生活經驗達結。 po-II-I 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-II-I 能運用簡單				tm-Ⅱ-1 能經由觀察		
型,進而與其生活經驗 連結。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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、並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				自然界現象之間的關		
連結。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				係,理解簡單的概念模		
po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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				型,進而與其生活經驗		
驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				連結。		
境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				po-Ⅱ-1 能從日常經		
察覺問題。 po-II-2能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				驗、學習活動、自然環		
po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				境,進行觀察,進而能		
 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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、並能觀察和記錄。 pa-Ⅱ-1 能運用簡單 				察覺問題。		
討論等,提出問題。 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,並能觀察 和記錄。 pa-Ⅱ-1 能運用簡單				po-Ⅱ-2 能依據觀察、		
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,並能觀察 和記錄。 pa-Ⅱ-1 能運用簡單				蒐集資料、閱讀、思考、		
操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,並能觀察和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				討論等,提出問題。		
物品、器材儀器、科技 設備及資源,並能觀察 和記錄。 pa-II-1 能運用簡單				pe-Ⅱ-2 能正確安全		
設備及資源,並能觀察 和記錄。 pa-Ⅱ-1 能運用簡單				操作適合學習階段的		
和記錄。 pa-Ⅱ-1 能運用簡單				物品、器材儀器、科技		
pa- II -1 能運用簡單				設備及資源,並能觀察		
				和記錄。		
八瓶、制佐园丰华士				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				法,整理已有的資訊或		
數據。				數據。		

				pa-Ⅱ-2 能從得到的			
				資訊或數據,形成解			
				釋、得到解答、解決問			
				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。			
				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。			
71 1 ~~	一、地球的夥伴—日	3	1. 能藉由資料與觀察,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INc-Ⅱ-10 天空中天體	觀察評量	【環境教育】
	月星辰 3. 月相變化與生活		發現月相變化有規律	觀察日常生活現象的	有東升西落的現象,月	上台發表	環 E1 參與戶外學習與自
	,		性。	規律性,並運用想像力	亮有盈虧的變化,星星	操作評量	然體驗,覺知自然環境
			2. 藉由資料與觀察,發	與好奇心,了解及描述	則是有些亮有些暗。	口語評量	的美、平衡與完整性。
			現月相變化與農曆日	自然環境的現象。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與	態度評量	【品德教育】

		期有關。	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	變化對人類生活應用與		品E3溝通合作與和諧人
		3. 能透過觀察與討論,	記錄所得自然現象的	美感的啟發。		際關係。
		了解天體和人類日常	结果是有其原因的,並			【戶外教育】
		生活息息相關。	依據習得的知識說明			户 E1 善用教室外、户外
			自己的想法。			及校外教學,認識生活
			po-Ⅱ-1 能從日常經			環境(自然或人為)。
			驗、學習活動、自然環			
			境,進行觀察,進而能			
			察覺問題。			
			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。			
			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。			
第5週	二、水中世界 3	1. 能透過觀察與討論,	ai-Ⅱ-1 保持對自然	INa-Ⅱ-1 自然界(包含	觀察評量	【環境教育】
	1. 水中生物的生長	認識臺灣常見的水域	現象的好奇心,透過不	生物與非生物)是由不	發表評量	環El參與戶外學習與自
	環境	環境。	斷的探尋和提問,常會	同物質所組成。	操作評量	然體驗,覺知自然環境
		2. 能透過資料與討論,	有新發現。	INc-Ⅱ-8 不同的環境有	口語評量	的美、平衡與完整性。
		將常見水域環境,簡單	ah-Ⅱ-1 透過各種感	不同的生物生存。	態度評量	【海洋教育】
		分類為淡水水域、鹹水	官了解生活周遭事物	INe-Ⅱ-1 自然界的物		海E4認識家鄉或鄰近的
		水域、河海口交界水	的屬性。	體、生物、環境間常會相		水域環境與產業。
		域。	po-Ⅱ-1 能從日常經	互影響。		海 E10 認識水與海洋的
		3. 能透過討論,了解觀	驗、學習活動、自然環			特性及其與生活的應
		察水域環境要攜帶的	境,進行觀察,進而能			用。
		物品與注意事項,並主	察覺問題。			海 E11 認識海洋生物與
		動探索生活周遭的水				生態。

- WW-H	球怪(調登后) 重		域環境。				【戶外教育】
			4. 能透過觀察與記錄,				户 E1 善用教室外、户外
			了解水域環境的特徵				及校外教學,認識生活
			與水生動植物分布狀				環境(自然或人為)。
** 0 vm	一、小山山田		况。	4	TV - 1 1 1 77 (1 1	n	F. m. 11 Jan 3
第6週	二、水中世界 2. 水中生物的外形	3	1. 能透過觀察,了解水		INa-Ⅱ-1 自然界(包含		【環境教育】
	與構造		生動植物的外形與構		生物與非生物)是由不	發表評量	環EI 參與戶外學習與自
	兴 梅垣		造以及如何適應水中	結果是有其原因的,並	同物質所組成。	操作評量	然體驗,覺知自然環境
			生活。	依據習得的知識說明	INb-Ⅱ-7動植物的外部	口語評量	的美、平衡與完整性。
			2. 能藉由觀察及操作,	自己的想法。	形態和內部構造,與其	態度評量	【資訊教育】
			知道水生植物具有不	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	生長、行為、繁衍後代和		資 E2 使用資訊科技解決
			同的構造可以適應水	或分類所觀察到的自	適應環境有關。		生活中簡單的問題。
			中生活。	然科學現象。	INc-Ⅱ-8 不同的環境有		資 E9 利用資訊科技分享
			3. 能透過觀察,知道水	tm-Ⅱ-1 能經由觀察	不同的生物生存。		學習資源與心得。
			生植物的生長方式和	自然界現象之間的關	INe-Ⅱ-1 自然界的物		【戶外教育】
			外形特徵與適應環境	係,理解簡單的概念模	體、生物、環境間常會相		户 E1 善用教室外、户外
			的關係,並加以分類。	型,進而與其生活經驗	互影響。		及校外教學,認識生活
				連結。			環境(自然或人為)。
				po-Ⅱ-2 能依據觀察、			
				蒐集資料、閱讀、思考、			
				討論等,提出問題。			
				 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。			
				ah- -1 透過各種感			
				官了解生活周遭事物			
				的屬性。			

第7週	二、水中世界	3	1. 能藉由觀察及操作,	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INa-Ⅱ-1 自然界(包含	觀察評量	【環境教育】
	2. 水中生物的外形 與構造		知道水生植物具有不	記錄所得自然現象的	生物與非生物)是由不	發表評量	環El參與戶外學習與自
	X-1117-C		同的構造可以適應水	結果是有其原因的,並	同物質所組成。	操作評量	然體驗,覺知自然環境
			中生活。	依據習得的知識說明	INb-Ⅱ-7動植物的外部	口語評量	的美、平衡與完整性。
			2. 能透過觀察,知道水	自己的想法。	形態和內部構造,與其	態度評量	【資訊教育】
			生植物的生長方式和	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	生長、行為、繁衍後代和		資 E2 使用資訊科技解決
			外形特徵與適應環境	或分類所觀察到的自	適應環境有關。		生活中簡單的問題。
			的關係,並加以分類。	然科學現象。	INc-Ⅱ-8 不同的環境有		資 E9 利用資訊科技分享
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察	不同的生物生存。		學習資源與心得。
				自然界現象之間的關	INe-Ⅱ-1 自然界的物		
				係,理解簡單的概念模	體、生物、環境間常會相		
				型,進而與其生活經驗	互影響。		
				連結。			
				po-Ⅱ-2 能依據觀察、			
				蒐集資料、閱讀、思考、			
				討論等,提出問題。			
				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。			
				ah-Ⅱ-1 透過各種感			
				官了解生活周遭事物			
				的屬性。			
第8週	二、水中世界	3	1. 能透過觀察,知道在	ai-Ⅱ-1 保持對自然	INb-Ⅱ-7動植物的外部	觀察評量	【環境教育】
	2. 水中生物的外形 與構造		水域環境生長的各種	現象的好奇心,透過不	形態和內部構造,與其	發表評量	環El參與戶外學習與自
			水生動物及運動方式。	斷的探尋和提問,常會	生長、行為、繁衍後代和	操作評量	然體驗,覺知自然環境
			2. 能透過觀察,知道不	有新發現。	適應環境有關。	口語評量	的美、平衡與完整性。
			同水生動物的呼吸方		INc-Ⅱ-8 不同的環境有	態度評量	【性別平等教育】

			式。		不同的生物生存。		性 E4 認識身體界限與尊
							重他人的身體自主權。
							性 E11 培養性別間合宜
							表達情感的能力。
							【人權教育】
							人E3了解每個人需求的
							不同,並討論與遵守團
							體的規則。
							人 E5 欣賞、包容個別差
							異並尊重自己與他人的
							權利。
							【戶外教育】
							户 E1 善用教室外、户外
							及校外教學,認識生活
							環境(自然或人為)。
第9週	二、水中世界 3. 愛護水域環境	3	1. 能透過資料與討論,	po-Ⅱ-1 能從日常經	INf-Ⅱ-5 人類活動對環	觀察評量	【環境教育】
	0. 复设小域垛况		了解現在生活周遭的	驗、學習活動、自然環	境造成影響。	發表評量	環E3了解人與自然和諧
			水域環境面臨哪些環	境,進行觀察,進而能	INf-Ⅱ-7 水與空氣汙染	操作評量	共生,進而保護重要棲
			境問題。	察覺問題。	會對生物產生影響。	口語評量	地。
			2. 能透過討論,知道有	ai-Ⅱ-1 保持對自然		態度評量	環 E5 覺知人類的生活型
			哪些愛護水域環境的	現象的好奇心,透過不			態對其他生物與生態系
			行為並主動落實。	斷的探尋和提問,常會			的衝擊。
			3. 能藉由資料與討論,	有新發現。			環 E16 了解物質循環與
			了解愛護水域環境的	ah-Ⅱ-1 透過各種感			資源回收利用的原理。
			重要性。	官了解生活周遭事物			環 E17 養成日常生活節
				的屬性。			約用水、用電、物質的行
							為,減少資源的消耗。
							【海洋教育】

CJ-1 领域字目	作区(的)亚/门 蓝						
							海 E15 認識家鄉常見的
							河流與海洋資源,並珍
							惜自然資源。
							海 E16 認識家鄉的水域
							或海洋的汙染、過漁等
							環境問題。
							【戶外教育】
							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 E4 覺知自身的生活方
							式會對自然環境產生影
							響與衝擊。
第 10 週	三、光和能源	3	●能透過觀察,認識生	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INe-Ⅱ-6 光線以直線前	觀察評量	【環境教育】
	1. 光的行進方向		活中的光源。	觀察日常生活現象的	進,反射時有一定的方	發表評量	環 E14 覺知人類生存與
				規律性,並運用想像力	向 。	操作評量	發展需要利用能源及資
				與好奇心,了解及描述		口語評量	源,學習在生活中直接
				自然環境的現象。		態度評量	利用自然能源或自然形
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、			式的物質。
				記錄所得自然現象的			
				結果是有其原因的,並			
				依據習得的知識說明			
				自己的想法。			
				po-Ⅱ-1 能從日常經			
				驗、學習活動、自然環			
				境,進行觀察,進而能			
				察覺問題。			

Diagram Dia	-				_			
物品、器材儀器・科技 設備及育源・並能觀察 和知識。					pe-Ⅱ-2 能正確安全			
「					操作適合學習階段的			
第 11 週 至、光和能源 由一 II 一 II 能在指导下					物品、器材儀器、科技			
ai-Ⅱ-1 保持對自然 現象的好奇心。透過不 断的線釋和提問。常會 有新發現。 由一Ⅱ-1 透過各種感 官了解生活周遭事物 的屬性。 3 1.能透過實驗與討論, 加定是直線前途。 2.能接由觀察與資料, 發現光限到鏡子會反 射。 1.光的行達方向 4.光的行達方向 5. 能接由觀察與資料, 發現光限到鏡子會反 射。 5. 能發出一般好奇心,可解及描述 自然環境的現象。 由 1. 用 1. 能 2. 批 3. 批 3					設備及資源,並能觀察			
現象的好奇心。透過不 新的探導和提問、常會 有所發現。 由一Ⅱ-1 透過各種感 官了解生活周遭事物 均屬性。 記能上直旋前途。 知道光是直旋前途。 現案日常生活現象的 2.能藉由觀察與資料。 發現先照到鏡子會反 射。 1.化一Ⅱ-1 能和道觀察、 記錄日觀察上間別像力 與好奇心、可解及超遊 自然環境的現象。 廿一Ⅱ-1 能和道觀察、 記錄所得自然現象的 結果是有其原因的。並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-Ⅱ-1 能從目常經 驗、學習活動,自然理 變、達行觀察、造而能 察學問題。 pc-Ⅱ-2 能工磁安全					和記錄。			
新砂球等和投門、常會 有新發現。 由ー II 一 II 透過各種成 官了解生活周遭事物 的屬性。 1. 光和能源 1. 光的行進方向					ai-Ⅱ-1 保持對自然			
第11 週					現象的好奇心,透過不			
ah-II-I 透過各種感官了解生活用遺事物的屬性。 第11 週 三、光和能源 1. 光的行進方向 3 1. 能透過實驗與討論,知道光是直線前進。 2. 能藉由觀察與資料,發現光照到鏡子會反射。 4 tr-II-I 能知道觀察,在 tr-II-I 能知道觀察,在 tr-II-I 能知道觀察, tr-II-I 能知道觀察, tr-II-I 能知道觀察, tr fl fl fl fl 的 的					斷的探尋和提問,常會			
第11 週 三、光和能源 1.光的行進方向 3 1.能透過實驗與討論、知道光是直線前進。 2.能藉由觀察與資料。 發現光照到鏡子會反射。 ti-II-1 能在指導下 规解性,並運用想像力 與好奇心、了解及描述 自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的 結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環境,進行能 家覺問題。 pe-II-2 能正確安全 INe-II-6 光線以直線前 2.原外等量 2.原外等量 2.原外等量 2.原外等量 2.原外等量 2.原外等量 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置在生活中直接 3.原外等置。 3.同所。 3.同所。 4.同所, 4.可能。 4.可					有新發現。			
					ah-Ⅱ-1 透過各種感			
第 11 週					官了解生活周遭事物			
1. 光的行進方向 知道光是直錄前進。 2. 能藉由觀察與資料, 發現光照到鏡子會反 射。 如道光是直錄前進。 2. 能藉由觀察與資料, 發現光照到鏡子會反 射。 如其完學者與一次,可解及描述 自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、 記錄所得自然現象的 結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-II-2 能正確安全					的屬性。			
知道光是直線前進。 2. 能藉由觀察與資料,規律性,並運用想像力 發現光照到鏡子會反 射。 tr-II-1 能知道觀察、 記錄所得自然現象的 結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環境,進而能 察覺問題。 pe-II-2 能正確安全	第11週		3	1. 能透過實驗與討論,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INe-Ⅱ-6 光線以直線前	觀察評量	【環境教育】
發現光照到鏡子會反射。 與好奇心,了解及描述自然環境的现象。 $tr-II-1$ 能知道觀察、 記錄所得自然現象的 結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明自己的想法。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全		1. 光的行進方向		知道光是直線前進。	觀察日常生活現象的	進,反射時有一定的方	發表評量	環 E14 覺知人類生存與
射。 自然環境的現象。 tr-II-1 能知道觀察、 記錄所得自然現象的				2. 能藉由觀察與資料,	規律性,並運用想像力	台 。	操作評量	發展需要利用能源及資
tr-II-1能知道觀察、 記錄所得自然現象的 結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-II-1能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-II-2能正確安全				發現光照到鏡子會反	與好奇心,了解及描述		口語評量	源,學習在生活中直接
記錄所得自然現象的 結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-II-2 能正確安全				射。	自然環境的現象。		態度評量	利用自然能源或自然形
結果是有其原因的,並 依據習得的知識說明 自己的想法。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-II-2 能正確安全					tr-Ⅱ-1 能知道觀察、			式的物質。
依據習得的知識說明 自己的想法。 po-Ⅱ-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-Ⅱ-2 能正確安全					記錄所得自然現象的			【科技教育】
自己的想法。 po-II-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-II-2 能正確安全					結果是有其原因的,並			科E1 了解平日常見科技
po-Ⅱ-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-Ⅱ-2 能正確安全					依據習得的知識說明			產品的用途與運作方
驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全					自己的想法。			式。
境,進行觀察,進而能 察覺問題。 pe-II-2 能正確安全					po-Ⅱ-1 能從日常經			
察覺問題。 pe-Ⅱ-2 能正確安全					驗、學習活動、自然環			
pe- II -2 能正確安全					境,進行觀察,進而能			
					察覺問題。			
操作適合學習階段的					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,並能觀察			
				和記錄。			
				ai-Ⅱ-1 保持對自然			
				現象的好奇心,透過不			
				斷的探尋和提問,常會			
				有新發現。			
				ah-Ⅱ-1 透過各種感			
				官了解生活周遭事物			
				的屬性。			
第 12 週	三、光和能源	3	●能藉由觀察與實驗,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INe-Ⅱ-6 光線以直線前	觀察評量	【環境教育】
	1. 光的行進方向		知道當改變光源的位	觀察日常生活現象的	進,反射時有一定的方	發表評量	環 E14 覺知人類生存與
			置,反射的角度也會改	規律性,並運用想像力	向。	操作評量	發展需要利用能源及資
			變。	與好奇心,了解及描述		口語評量	源,學習在生活中直接
				自然環境的現象。		態度評量	利用自然能源或自然形
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、			式的物質。
				記錄所得自然現象的			【戶外教育】
				結果是有其原因的,並			户 E1 善用教室外、户外
				依據習得的知識說明			及校外教學,認識生活
				自己的想法。			環境(自然或人為)。
				po-Ⅱ-1 能從日常經			
				驗、學習活動、自然環			
				境,進行觀察,進而能			
				察覺問題。			
				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			

		1					
				設備及資源,並能觀察			
				和記錄。			
				ai-Ⅱ-1 保持對自然			
				現象的好奇心,透過不			
				斷的探尋和提問,常會			
				有新發現。			
				ah-Ⅱ-1 透過各種感			
				官了解生活周遭事物			
				的屬性。			
第13週	三、光和能源	3	1. 能藉由資料與討論,	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	INe-Ⅱ-3 物質各有其特	觀察評量	【環境教育】
	2. 能量和能源轉換		了解太陽的光和它產	或分類所觀察到的自	性,並可以依其特性與	發表評量	環E1 參與戶外學習與自
			生的熱是地球能量的	然科學現象。	用途進行分類。	操作評量	然體驗,覺知自然環境
			主要來源。	po-Ⅱ-1 能從日常經	INa-Ⅱ-6 太陽是地球能	口語評量	的美、平衡與完整性。
			2. 能藉由資料和討論,	驗、學習活動、自然環	量的主要來源,提供生	態度評量	環 E6 覺知人類過度的物
			知道地球上有許多不	境,進行觀察,進而能	物的生長需要,能量可		質需求會對未來世代造
			同的能量。	察覺問題。	以各種形式呈現。		成衝擊。
			3. 能透過觀察,認識生	po-Ⅱ-2 能依據觀察、	INa-Ⅱ-8 日常生活中常		環 E14 覺知人類生存與
			活中能源轉換成電的	蒐集資料、閱讀、思考、	用的能源。		發展需要利用能源及資
			例子。	討論等,提出問題。	INf-Ⅱ-1 日常生活中常		源,學習在生活中直接
			4. 能藉由資料,了解可	ai-Ⅱ-1 保持對自然	見的科技產品。		利用自然能源或自然形
			以提供能量的來源稱	現象的好奇心,透過不	INg-Ⅱ-1 自然環境中有		式的物質。
			為「能源」。	斷的探尋和提問,常會	許多資源。人類生存與		環 E15 覺知能資源過度
			5. 能藉由資料,知道	有新發現。	生活需依賴自然環境中		利用會導致環境汙染與
			「燃料」可以經過燃燒	ah-Ⅱ-1 透過各種感	的各種資源但自然資源		資源耗竭的問題。
			產生能量。	官了解生活周遭事物	都是有限的,需要珍惜		【科技教育】
			6. 能藉由資料,知道能	的屬性。	使用。		科E1 了解平日常見科技
			源分成可再生能源和	an-Ⅱ-1 體會科學的			產品的用途與運作方
			不可再生能源。	探索都是由問題開始。			式。

C5-1 領	环性(调金) 直						
							【能源教育】
							能 El 認識並了解能源與
							日常生活的關聯。
							能 E3 認識能源的種類與
							形式。
							能 E4 了解能源的日常應
							用。
							【戶外教育】
							戶 E1 善用教室外、戶外
							及校外教學,認識生活
							環境(自然或人為)。
第 14 週	三、光和能源	3	1. 能透過閱讀與討論,	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INg-Ⅱ-1 自然環境中有	觀察評量	【環境教育】
	3. 節能減碳		知道日常生活中會造	記錄所得自然現象的	許多資源。人類生存與	發表評量	環 E6 覺知人類過度的物
			成空氣汙染的原因。	結果是有其原因的,並	生活需依賴自然環境中	操作評量	質需求會對未來世代造
			2. 能透過資料,發現生	依據習得的知識說明	的各種資源但自然資源	口語評量	成衝擊。
			活中有許多造成空氣	自己的想法。	都是有限的,需要珍惜	態度評量	環 E10 覺知人類的行為
			汙染的來源。	po-Ⅱ-1 能從日常經	使用。		是導致氣候變遷的原
			3. 能透過資料,知道	驗、學習活動、自然環	INg-Ⅱ-2 地球資源永續		因。
			「節能」指的是節約能	境,進行觀察,進而能	可結合日常生活中低碳		環 E14 覺知人類生存與
			源,「減碳」指的是減	察覺問題。	與節水方法做起。		發展需要利用能源及資
			少二氧化碳的排放量。	ai-Ⅱ-1 保持對自然	INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減		源,學習在生活中直接
			4. 能透過討論,知道在	現象的好奇心,透過不	量、資源回收、節約能源		利用自然能源或自然形
			日常生活中做到節能	斷的探尋和提問,常會	等方法來保護環境。		式的物質。
			減碳才能讓能源永續、	有新發現。	INf-Ⅱ-7 水與空氣汙染		環 E15 覺知能資源過度
			汙染減少。	ah-Ⅱ-1 透過各種感	會對生物產生影響。		利用會導致環境汙染與
				官了解生活周遭事物			資源耗竭的問題。
				的屬性。			環 E17 養成日常生活節
							約用水、用電、物質的行

C3-1 积极字音品							為,減少資源的消耗。
							【能源教育】
							能 E2 了解節約能源的重
							要。
							【戶外教育】
							戶 E4 覺知自身的生活方
							式會對自然環境產生影
							響與衝擊。
第 15 週	四、電路好好玩	3	●能透過實驗與討論,	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	INa-Ⅱ-3 物質各有其特	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 讓燈泡亮的方式		了解通路的連接方式,	或分類所觀察到的自	性,並可以依其特性與	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
			並知道電路中的燈泡	然科學現象。	用途進行分類。	操作評量	重他人的身體自主權。
			在通路時會發光,斷路	po-Ⅱ-1 能從日常經		口語評量	性 E11 培養性別間合宜
			時不會發光。	驗、學習活動、自然環		態度評量	表達情感的能力。
				境,進行觀察,進而能			【人權教育】
				察覺問題。			人E3了解每個人需求的
				pe-Ⅱ-2 能正確安全			不同,並討論與遵守團
				操作適合學習階段的			體的規則。
				物品、器材儀器、科技			人 E5 欣賞、包容個別差
				設備及資源,並能觀察			異並尊重自己與他人的
				和記錄。			權利。
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單			【環境教育】
				形式的口語、文字或圖			環 E1 參與戶外學習與自
				畫等,表達探究之過			然體驗,覺知自然環境
				程、發現。			的美、平衡、與完整性。
				ai-Ⅱ-1 保持對自然			環 E16 了解物質循環與
				現象的好奇心,透過不			資源回收利用的原理。
				斷的探尋和提問,常會			
				有新發現。			

I	不压(時) 上 / 日	,					
				an-Ⅱ-1 體會科學的			
				探索都是由問題開始。			
第16週	四、電路好好玩	3	1. 能藉由實驗與討論,	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	INe-Ⅱ-8 物質可分為電	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 讓燈泡亮的方式		知道不同物體連接在	或分類所觀察到的自	的良導體和不良導體,	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
			電路中,如果燈泡會發	然科學現象。	將電池用電線或良導體	操作評量	重他人的身體自主權。
			光,表示物體容易導	po-Ⅱ-1 能從日常經	接成通路,可使燈泡發	口語評量	性 E11 培養性別間合宜
			電,如果燈泡不發光,	驗、學習活動、自然環	光、馬達轉動。	態度評量	表達情感的能力。
			表示物體不易導電。	境,進行觀察,進而能			【人權教育】
			2. 能藉由實驗與資料,	察覺問題。			人E3了解每個人需求的
			了解容易導電的物體	pe-Ⅱ-1 能了解一個			不同,並討論與遵守團
			稱為電的良導體。	因素改變可能造成的			體的規則。
				影響,進而預測活動的			人 E5 欣賞、包容個別差
				大致結果。在教師或教			異並尊重自己與他人的
				科書的指導或說明下,			權利。
				能了解探究的計畫。			【環境教育】
				pe-Ⅱ-2 能正確安全			環 El 參與戶外學習與自
				操作適合學習階段的			然體驗,覺知自然環境
				物品、器材儀器、科技			的美、平衡、與完整性。
				設備及資源,並能觀察			環 E16 了解物質循環與
				和記錄。			資源回收利用的原理。
				pa-Ⅱ-2 能從得到的			
				資訊或數據,形成解			
				釋、得到解答、解決問			
				題。並能將自己的探究			
				結果和他人的結果(例			
				如:來自老師)相比較,			
				檢查是否相近。			

C5 1 领域字目	SN (工(1)41)五 三						
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單			
				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。			
				an-Ⅱ-1 體會科學的			
				探索都是由問題開始。			
第17週	四、電路好好玩	3	●能透過實驗與討論,	pe-Ⅱ-1 能了解一個	INb-Ⅱ-1 物質或物體各	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 電路的串聯和並聯		知道電池串聯與並聯	因素改變可能造成的	有不同的功能或用途。	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
			的連接方式,並了解電	影響,進而預測活動的	INb-Ⅱ-2 物質性質上的	操作評量	重他人的身體自主權。
			池串聯、並聯對燈泡亮	大致結果。在教師或教	差異性可用來區分或分	口語評量	性 E11 培養性別間合宜
			度的影響。	科書的指導或說明下,	離物質。	態度評量	表達情感的能力。
				能了解探究的計畫。	INe-Ⅱ-9 電池或燈泡可		【人權教育】
				pe-Ⅱ-2 能正確安全	以有串聯和並聯的接		人E3了解每個人需求的
				操作適合學習階段的	法,不同的接法會產生		不同,並討論與遵守團
				物品、器材儀器、科技	不同的效果。		體的規則。
				設備及資源,並能觀察			人 E5 欣賞、包容個別差
				和記錄。			異並尊重自己與他人的
				pa- II -2 能從得到的			權利。
				資訊或數據,形成解			【環境教育】
				釋、得到解答、解決問			環E1 參與戶外學習與自
				題。並能將自己的探究			然體驗,覺知自然環境
				結果和他人的結果(例			的美、平衡、與完整性。
				如:來自老師)相比較,			環 E16 了解物質循環與
				檢查是否相近。			資源回收利用的原理。

	不住的正/11 鱼						
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單			
				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。			
				an-Ⅱ-1 體會科學的			
				探索都是由問題開始。			
第 18 週	四、電路好好玩	3	●能透過實驗與討論,	pe-Ⅱ-1 能了解一個	INb-Ⅱ-1 物質或物體各	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 電路的串聯和並聯		知道燈泡串聯與並聯	因素改變可能造成的	有不同的功能或用途。	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
	71		的連接方式,了解燈泡	影響,進而預測活動的	INb-Ⅱ-2 物質性質上的	操作評量	重他人的身體自主權。
			串聯、並聯對燈泡亮度	大致結果。在教師或教	差異性可用來區分或分	口語評量	性 E11 培養性別間合宜
			的影響。	科書的指導或說明下,	離物質。	態度評量	表達情感的能力。
				能了解探究的計畫。	INe-Ⅱ-9 電池或燈泡可		【人權教育】
				pe-Ⅱ-2 能正確安全	以有串聯和並聯的接		人E3了解每個人需求的
				操作適合學習階段的	法,不同的接法會產生		不同,並討論與遵守團
				物品、器材儀器、科技	不同的效果。		體的規則。
				設備及資源,並能觀察			人 E5 欣賞、包容個別差
				和記錄。			異並尊重自己與他人的
				pa- II -2 能從得到的			權利。
				資訊或數據,形成解			【環境教育】
				釋、得到解答、解決問			環E1 參與戶外學習與自
				題。並能將自己的探究			然體驗,覺知自然環境
				結果和他人的結果(例			的美、平衡、與完整性。
				如:來自老師)相比較,			環 E16 了解物質循環與
				檢查是否相近。			資源回收利用的原理。

5 项级字目	小尺(的)正/门 正						
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單			
				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。			
				an-Ⅱ-1 體會科學的			
				探索都是由問題開始。			
第 19 週	四、電路好好玩	3	●能藉由資料與實驗,	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	INa-Ⅱ-3 物質各有其特	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 電路的串聯和並聯		知道發光二極體(LED)	或分類所觀察到的自	性,並可以依其特性與	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
			並了解連接方式。	然科學現象。	用途進行分類。	操作評量	重他人的身體自主權。
				po-Ⅱ-1 能從日常經	INb-Ⅱ-1 物質或物體各	口語評量	性 E11 培養性別間合宜
				驗、學習活動、自然環	有不同的功能或用途。	態度評量	表達情感的能力。
				境,進行觀察,進而能			【人權教育】
				察覺問題。			人E3了解每個人需求的
				pe-Ⅱ-1 能了解一個			不同,並討論與遵守團
				因素改變可能造成的			體的規則。
				影響,進而預測活動的			人 E5 欣賞、包容個別差
				大致結果。在教師或教			異並尊重自己與他人的
				科書的指導或說明下,			權利。
				能了解探究的計畫。			【環境教育】
				pe-Ⅱ-2 能正確安全			環E1 參與戶外學習與自
				操作適合學習階段的			然體驗,覺知自然環境
				物品、器材儀器、科技			的美、平衡、與完整性。
				設備及資源,並能觀察			環 E16 了解物質循環與
				和記錄。			資源回收利用的原理。

	不住的正川 鱼						
				pa-Ⅱ-2 能從得到的			
				資訊或數據,形成解			
				釋、得到解答、解決問			
				題。並能將自己的探究			
				結果和他人的結果(例			
				如:來自老師)相比較,			
				檢查是否相近。			
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單			
				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。			
				an-Ⅱ-1 體會科學的			
				探索都是由問題開始。			
第 20 週	四、電路好好玩	3	1. 能透過觀察與討論,	pe-Ⅱ-2 能正確安全	INa-Ⅱ-8 日常生活中常	觀察評量	【性別平等教育】
	3. 生活中的電		知道使用電池時的安	操作適合學習階段的	用的能源。	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
			全事項與廢電池的回	物品、器材儀器、科技	INf-Ⅱ-1 日常生活中常	操作評量	重他人的身體自主權。
			收。	設備及資源,並能觀察	見的科技產品。	口語評量	性 E11 培養性別間合宜
			2. 能透過資料與討論,	和記錄。	INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減	態度評量	表達情感的能力。
			知道使用電器時要注	po-Ⅱ-1 能從日常經	量、資源回收、節約能源		【人權教育】
			意的安全事項。	驗、學習活動、自然環	等方法來保護環境。		人E3 了解每個人需求的
				境,進行觀察,進而能			不同,並討論與遵守團
				察覺問題。			體的規則。
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			人 E5 欣賞、包容個別差
				或分類所觀察到的自			異並尊重自己與他人的

C3-1 领域字目				然科學現象。			權利。
				·			【環境教育】
							環 E1 參與戶外學習與自
							然體驗,覺知自然環境
							的美、平衡、與完整性。
							環 E16 了解物質循環與
							資源回收利用的原理。
							【能源教育】
							能 E5 認識能源於生活中
							的使用與安全。
第 21 週	四、電路好好玩	3	1. 能透過觀察與討論,	pe-Ⅱ-2 能正確安全	INa-Ⅱ-8 日常生活中常	觀察評量	【性別平等教育】
	3. 生活中的電		知道使用電池時的安	操作適合學習階段的	用的能源。	發表評量	性 E4 認識身體界限與尊
			全事項與廢電池的回	物品、器材儀器、科技	INf-Ⅱ-1 日常生活中常	操作評量	重他人的身體自主權。
			收。	設備及資源,並能觀察	見的科技產品。	口語評量	性 E11 培養性別間合宜
			2. 能透過資料與討	和記錄。	INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減	態度評量	表達情感的能力。
			論,知道使用電器時	po-Ⅱ-1 能從日常經	量、資源回收、節約能		【人權教育】
			要注意的安全事項。	驗、學習活動、自然環	源等方法來保護環境。		人E3了解每個人需求的
				境,進行觀察,進而能			不同,並討論與遵守團
				察覺問題。			體的規則。
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			人 E5 欣賞、包容個別差
				或分類所觀察到的自			異並尊重自己與他人的
				然科學現象。			權利。
							【環境教育】
							環 E1 參與戶外學習與自
							然體驗,覺知自然環境
							的美、平衡、與完整性。
							環 E16 了解物質循環與
							資源回收利用的原理。

		【能源教育】
		能 E5 認識能源於生活
		中的使用與安全。

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「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。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

臺南市公立安平區億載國民小學 114 學年度第二學期四年級自然科學領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班/□藝才班)

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	四年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(60)節						
	1. 認識不同形式的力與物體受力的變化	上,並知道物體受力後形	>狀與運動可能的變化。								
	2. 知道力的大小和方向,利用圖像表	示力的三要素。									
	3. 認識浮體和沉體都會受到浮力,將	孚力應用在日常生活。									
	4. 知道大自然中有生物與非生物,並	知道區別的方法。									
	5. 認識昆蟲的外形構造及其功能,利	用昆蟲的特徵來辨別區辨	锌昆蟲,並解昆蟲為適應旺	環境,各自演化出	不同的身體構造與行為。						
	6. 知道聲音可以藉由固體、液體、氣質	豐來傳播。									
	7. 了解校園昆蟲的出沒地點,藉此發現不同的昆蟲有不同的偏好環境。										
課程目標	3. 認識觀察昆蟲的工具與方法,藉由觀察了解昆蟲的成長變化,知道昆蟲的生長過程可以分為完全變態與不完全變態。										
	9. 知道生活中的許多發明與昆蟲相關). 知道生活中的許多發明與昆蟲相關,了解保育昆蟲重要性與方法。									
	10. 知道生活中有許多現象與毛細現象有關,察覺水的毛細現象,並能說出毛細現象的操作定義。										
	11. 了解連通管原理,知道連通管原理	在日常生活中的應用。									
	12. 發現水的虹吸現象,並了解虹吸現	象的原理與在日常生活	中的運用。								
	13. 認識臺灣各種地表環境,知道各類	環境有不同的生物生存	其中;能了解人類活動對	環境所造成的影響	罕以及自然資源是有限的要珍惜使用。						
	14. 辨別礫石、砂和土壤;且了解雨水	會改變地表的環境。									
	15. 認識地震的震度分級,了解地震可	能带來的災害,知道如何	可做好防震準備。								
	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	夏或解釋資料,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	泛解釋方式。							
	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						
該學習階段	技設備及資源,進行自然科學實驗。										
領域核心素養	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	显形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名						
	詞、數學公式、模型等,表達探究之近	過程、發現或成果。									
	自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的	動植物與自然現象,知	道如何欣賞美的事物。								
	自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜	取資源的關懷心與行動	カ。								
	自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培	養與同儕溝通表達、團	隊合作及和諧相的能力。								

				課程架構脈	 洛		
h1 69 11- 6-	m - 4 - 4 - 4 - 4 - 4	<i>tt</i> h	约 37 ~ 1 4	學習	重點	評量方式	融入議題
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
第1週	一、生活中有趣的力	3	1. 能透過觀察與日常	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INb-Ⅱ-1 物質或物體各	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 生活中的各種力		生活經驗,了解生活中	觀察日常生活現象的	有不同的功能或用途。	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
			有各種力。	規律性,並運用想像力	INb-Ⅱ-2 物質在性質上	發表評量	板印象,了解家庭、學校
			2. 能透過觀察與討論,	與好奇心,了解及描述	的差異性可以用來區分	口語評量	與職業的分工,不應受
			知道物體受力會產生	自然環境的現象。	或分離物質。	態度評量	性別的限制。
			形狀、移動方向或運動	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	INd-Ⅱ-8 力有各種不同		【人權教育】
			情形的改變。	或分類所觀察到的自	的形式。		人 E5 欣賞、包容個別差
			3. 能透過觀察與實驗,	然科學現象。	INd-Ⅱ-9 施力可能會使		異並尊重自己與他人的
			知道物體受力後,形狀	po-Ⅱ-1 能從日常經	物體改變運動情形或形 狀;當物體受力變形時,		權利。
			可能會產生改變。	驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能	有的可恢復原狀,有的		【環境教育】
			4. 能透過實驗與討論,	察覺問題。	不能恢復原狀。		環EI參與戶外學習與自
			了解物體受力改變形 狀後,有些可以恢復原				然體驗,覺知自然環境
			狀,有些不可以恢復原狀。				的美、平衡與完整性。
第2週	春節假期	0	——————————————————————————————————————	_	<u> </u>		_
第3週	一、生活中有趣的力	3	●能透過觀察與實驗,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 生活中的各種力		了解物體受力時運動	觀察日常生活現象的	訂參考標準可量度與比	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻
			狀態可能會變更快、更	規律性,並運用想像力	較。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
			慢或停止不動。	與好奇心,了解及描述	INd-Ⅱ-1 當受外在因素	口語評量	與職業的分工,不應受
				自然環境的現象。	作用時,物質或自然現	態度評量	性別的限制。
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	象可能會改變。改變有		【人權教育】
				或分類所觀察到的自	些較快、有些較慢,有些		人 E5 欣賞、包容個別差
				然科學現象。	可以回復,有些則不能。		異並尊重自己與他人的
				po-Ⅱ-1 能從日常經			權利。
				驗、學習活動、自然環			【環境教育】

				境,進行觀察,進而能			環EI參與戶外學習與自
				察覺問題。			然體驗,覺知自然環境
							的美、平衡與完整性。
第4週	一、生活中有趣的力	3	1. 能透過實驗與討論,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 力的表示方法		知道力的作用點、大小	觀察日常生活現象的	訂參考標準可量度與比	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
			和方向,稱為力的三要	規律性,並運用想像力	較。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
		素。	與好奇心,了解及描述	INc-Ⅱ-3 力的表示法,	口語評量	與職業的分工,不應受	
			2. 能藉由資料與討論,	自然環境的現象。	包括大小、方向與作用	態度評量	性别的限制。
			知道可以利用箭頭表	pa-Ⅱ-2 能從得到的	點等。		【人權教育】
			示力的方向,圓點表示	資訊或數據,形成解	INc-Ⅱ-4 方向、距離可		人 E5 欣賞、包容個別差
			力的作用點,線段長短	釋、得到解答、解決問	用以表示物體位置。		異並尊重自己與他人的
			表示力的大小。	題。並能將自己的探究	INd-Ⅱ-8 力有各種不同		權利。
				結果和他人的結果(例	的形式。		
				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。			
第5週	一、生活中有趣的力	3	1. 能透過觀察與討論,	ai-Ⅱ-1 保持對自然	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 力的表示方法 3. 浮力		知道生活中有許多力	現象的好奇心,透過不	訂參考標準可量度與比	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
	0. 71 77		的作用和現象。	斷的探尋和提問,常會	較。	上台發表	板印象,了解家庭、學校
			2. 能透過資料與討論,	有新發現。	INc-Ⅱ-3 力的表示法,	口語評量	與職業的分工,不應受
			知道力有許多不同的	pc-Ⅱ-1 能專注聆聽	包括大小、方向與作用	態度評量	性別的限制。
			形式。	同學報告,提出疑問或	點等。		【人權教育】
			3. 能藉由觀察與實驗,	意見。並能對探究方	INc-Ⅱ-4 方向、距離可		
			知道所有物體放入水	法、過程或結果,進行	用以表示物體位置。		

		中,都會受到浮力的影	檢討。	INd-Ⅱ-8 力有各種不同		人 E5 欣賞、包容個別差
		響。	pe-Ⅱ-1 能了解一個	的形式。		異並尊重自己與他人的
			因素改變可能造成的			權利。
			影響,進而預測活動的			【環境教育】
			大致結果。在教師或教			環El 參與戶外學習與自
			科書的指導或說明下,			然體驗,覺知自然環境
			能了解探究的計畫。			的美、平衡與完整性。
			ti-Ⅱ-1 能在指導下			【海洋教育】
			觀察日常生活現象的			海 E10 認識水與海洋的
			規律性,並運用想像力			特性及其與生活的應
			與好奇心,了解及描述			用。
			自然環境的現象。			海 E12 認識海上交通工
			tm-Ⅱ-1 能經由觀察			具和科技發展的關係。
			自然界現象之間的關			
			係,理解簡單的概念模			
			型,進而與其生活經驗			
			連結。			
第6週	一、生活中有趣的力 3	1. 能藉由實驗與討論,	ai-Ⅱ-1 保持對自然	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【性別平等教育】
	3. 浮力	了解改變物體形狀,可	現象的好奇心,透過不	訂參考標準可量度與比	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻
		以讓沉體變為浮體。	斷的探尋和提問,常會	較。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
		2. 能藉由實驗與討論	有新發現。	INd-Ⅱ-8 力有各種不同	口語評量	與職業的分工,不應受
		知道不論是沉體或浮	pe-Ⅱ-1 能了解一個	的形式。	態度評量	性别的限制。
		體,都有受到水的浮力	因素改變可能造成的			【人權教育】
		作用。	影響,進而預測活動的			人 E5 欣賞、包容個別差
		3. 能透過觀察與討論,	大致結果。在教師或教			異並尊重自己與他人的
		了解生活中有許多應	科書的指導或說明下,			權利。
		用浮力的設計。	能了解探究的計畫。			【環境教育】
			tm-Ⅱ-1 能經由觀察			環EI參與戶外學習與自

C5 I 领线子目	床任(神雀)計 重				_		
				自然界現象之間的關			然體驗,覺知自然環境
				係,理解簡單的概念模			的美、平衡與完整性。
				型,進而與其生活經驗			【海洋教育】
				連結。			海 E10 認識水與海洋的
							特性及其與生活的應
							用。
							海 E12 認識海上交通工
							具和科技發展的關係。
第7週	二、昆蟲家族	3	1. 能透過觀察與討論,	ah-Ⅱ-2 透過有系統	INa-Ⅱ-1 自然界(包含	觀察評量	【環境教育】
	1. 認識昆蟲		知道生活中有許多不	的分類與表達方式,與	生物與非生物)是由不	實作評量	環E1參與戶外學習與自
			同的物質。	他人溝通自己的想法	同物質所組成。	發表評量	然體驗,覺知自然環境
			2. 能透過資料,知道有	與發現。	INb-Ⅱ-5 常見動物的外	口語評量	的美、平衡與完整性。
			些生物屬於昆蟲。	ai-Ⅱ-1 保持對自然	部形態主要分為頭、軀	態度評量	環 E2 覺知生物生命的美
				現象的好奇心,透過不	幹和肢,但不同類別動		與價值,關懷動、植物的
				斷的探尋和提問,常會	物之各部位特徵和名稱		生命。
				有新發現。	有差異。		【品德教育】
				ai-Ⅱ-2 透過探討自	INc-Ⅱ-8 不同的環境有		品 EJU1 尊重生命。
				然與物質世界的規律	不同的生物生存。		品EI 良好生活習慣與德
				性,感受發現的樂趣。			行。
				po-Ⅱ-1 能從日常經			【戶外教育】
				驗、學習活動、自然環			戶 E1 善用教室外、戶外
				境,進行觀察,進而能			及校外教學,認識生活
				察覺問題。			環境(自然或人為)。
				po-Ⅱ-2 能依據觀察、			户 E2 豐富自身與環境的
				蒐集資料、閱讀、思考、			互動經驗,培養對生活
				討論等,提出問題。			環境的覺知與敏感,體
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			驗與珍惜環境的好。
				或分類所觀察到的自			

				然科學現象。			
				ti-Ⅱ-1 能在指導下			
				觀察日常生活現象的			
				規律性,並運用想像力			
				與好奇心,了解及描述			
				自然環境的現象。			
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察			
				自然界現象之間的關			
				係,理解簡單的概念模			
				型,進而與其生活經驗			
				連結。			
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、			
				記錄所得自然現象的			
				結果是有其原因的,並			
				依據習得的知識,說明			
				自己的想法。			
第8週	二、昆蟲家族	3	1. 能透過觀察與資料,	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INc-Ⅱ-8 不同的環境有	觀察評量	【環境教育】
	1. 認識昆蟲		了解昆蟲的主要身體	記錄所得自然現象的	不同的生物生存。	實作評量	環 E1 參與戶外學習與自
			特徵。	結果是有其原因的,並	INa-Ⅱ-1 自然界(包含	發表評量	然體驗,覺知自然環境
			2. 能透過記錄與討論,	依據習得的知識,說明	生物與非生物)是由不	口語評量	的美、平衡與完整性。
			知道如何利用昆蟲的	自己的想法。	同物質所組成。	態度評量	環 E2 覺知生物生命的美
			特徵辨別生物。	ah-Ⅱ-2 透過有系統	INb-Ⅱ-5 常見動物的外		與價值,關懷動、植物的
			3. 能透過資料與討論,	的分類與表達方式,與	部形態主要分為頭、軀		生命。
			知道昆蟲不同部位的	他人溝通自己的想法	幹和肢,但不同類別動		【品德教育】
			身體構造。	與發現。	物之各部位特徵和名稱		品 EJU1 尊重生命。
			4. 能透過資料,知道昆	ai-Ⅱ-1 保持對自然	有差異。		品EI 良好生活習慣與德
			蟲不同的運動方式。	現象的好奇心,透過不	INb-Ⅱ-7動植物的外部		行。
			5. 能透過資料,了解昆	斷的探尋和提問,常會	型態和內部構造與其生		【戶外教育】

	四年(四年)口 重		由证成理证外心法。	上水水田	F ルム・新 ルル 小々 ゴ		2 D1 ¥ m W → U = 2 U
			蟲適應環境與延續生		長、行為;繁衍後代和適		户 E1 善用教室外、户外
			命的方式。	ai-Ⅱ-2 透過探討自	應環境有關。		及校外教學,認識生活
			6. 能透過日常生活經	然與物質世界的規律	INe-Ⅱ-5 生活周遭有各		環境(自然或人為)。
			驗與討論,知道生活中	性,感受發現的樂趣。	種的聲音;物體振動會		戶 E2 豐富自身與環境的
			有許多動物會因為不	po-Ⅱ-1 能從日常經	產生聲音,聲音可以透		互動經驗,培養對生活
			同的目的發出聲音。	驗、學習活動、自然環	過固體、液體、氣體傳		環境的覺知與敏感,體
			7. 能透過觀察與討論,	境,進行觀察,進而能	播。不同的動物會發出		驗與珍惜環境的好。
			發現物體振動時會發	察覺問題。	不同的聲音並且作為溝		户 E3 善用五官的感知,
			出聲音。	po-Ⅱ-2 能依據觀察、	通的方式。		培養眼、耳、鼻、舌、觸
			8. 能透過觀察與討論,	蒐集資料、閱讀、思考、			覺及心靈對環境感受的
			了解聲音可以透過氣	討論等,提出問題。			能力。
			體、液體與固體傳播。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			
				或分類所觀察到的自			
				然科學現象。			
				ti-Ⅱ-1 能在指導下			
				觀察日常生活現象的			
				規律性,並運用想像力			
				與好奇心,了解及描述			
				自然環境的現象。			
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察			
				自然界現象之間的關			
				係,理解簡單的概念模			
				型,進而與其生活經驗			
				連結。			
第9週	二、昆蟲家族	3	1. 能藉由觀察,了解不	ah-Ⅱ-2 透過有系統	INb-Ⅱ-4生物的構造與	觀察評量	【環境教育】
	2. 昆蟲的一生		同昆蟲的棲息地。	的分類與表達方式,與	功能是相互配合的。	實作評量	環El參與戶外學習與自
			2. 能透過觀察,知道不	他人溝通自己的想法	INb-Ⅱ-7動植物的外部	發表評量	然體驗,覺知自然環境
			同昆蟲有不同的偏好	與發現。	型態和內部構造與其生	口語評量	的美、平衡與完整性。

3. 能透過對於如道觀察外指於 4. 能透過觀察與對論, 如道視義會有不同的 至長榜形。 5. 能精由觀察,了解已 基一生會經歷的生長 務所發現。 100-11-7利用適當的工 長級家不同大小、距離 (在數例的體歷。 100-11-7利用適當的工 長級家不同大小、距離 (在數例的體歷。 100-11-7利用適當的工 長級家不同大小、距離 (在數例的體歷。 100-11-7 不同的環境有 性。或受發現的樂趣。 基一生會經歷的生長 特性適合學習階段的 物品、器材儀器、科技 設備及資源、維能觀察 和記錄。 100-11-1 能從目常經 檢、學習活動、自然環 境、逐行觀察、逐而能 察覺問題。 100-11-1 能從日常經 發、學習活動、自然環 東境、沒行觀察、逐而能 察覺問題。 100-11-1 能應可能 (200) 是是保養觀察 (200) 是是保養觀察 (200) 是是是不過程與 (200) 是是是不過程與 (200) 是是是不過程與 (200) 是是是不過與 (200) 是是是不過程與 (200) 是是是當自身與環境 (200) 是是是自身與環境 (200) 是是是當自身與環境 (200) 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	C5-1 領 學習記	(注(明定/11) 里			,	
東花蟲的工具與方法 名		環境。	ai-Ⅱ-1 保持對自然	長、行為;繁衍後代和適	態度評量	環 E2 覺知生物生命的美
日本 (本 (本 (本)) (本) (本) (本) (本) (本)		3. 能透過討論,知道觀	現象的好奇心,透過不	應環境有關。		與價值,關懷動、植物的
知道昆蟲會有不同的 性長情形。 5. 能藉由觀察、了解昆 性,感受發現的樂趣。 品EI 良好生活習慣與特 作。 受發現的樂趣。 操作通令學習階段的 物品、點科儀舊、科技 數徵及資源,並能觀察 和記錄。 DO-11-1 能從日常經 數、學院多數,自然環 境、進行觀察,進而能 察覺問題。 DO-11-1 能從日常經 數、學院多數,自然環 境、進行觀察,進而能 察覺問題。 DO-11-1 能從日常經 數、學院多數,自然環 境、進行觀察,進行觀察,進行觀察,進行觀察,進行觀察,進行觀察,進行觀察,進行觀察,		察昆蟲的工具與方法。	斷的探尋和提問,常會	INc-Ⅱ-7利用適當的工		生命。
生 長情形。		4. 能透過觀察與討論,	有新發現。	具觀察不同大小、距離		【品德教育】
5.能藉由觀察,了解尼 盡一生會級歷的生長 中田一2 能正確安全 操作適合學習階段的 物品,需材儀器、科技 設備及資源,並能觀察 和記錄。 中D一日一1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 中D一日-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等、提出問題。 中C-11-1 能專主聆聽 同學報告,提出問題。 中C-11-1 能專主聆聽 同學報告,提出問題。 在動經數、專人因為 是是,並能對探究方 法,過程或結果、進行 檢討。 在一11-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自		知道昆蟲會有不同的	ai-Ⅱ-2 透過探討自	位置的物體。		品 EJU1 尊重生命。
 農一生會經歷的生長 陪後。 開後。 原子型管理校的 物品、器材儀器、科技 設備及資源,並能觀察 和記錄。 po-Ⅱ-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等。提出問題。 po-Ⅱ-1 能專注聆聽 同學報告,提出問題。 po-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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自 場上經報報報 場上經報報報 場上經報報報 戶 E3 書用五官的感知 培養眼、耳、鼻、舌、質 覺及心重對環境感受 能力。 ル产 E5 理解他人對環境 能力。 ル产 E5 理解他人對環境 能力。 ル产 E5 理解他人對環境 能力。 		生長情形。	然與物質世界的規律	INc-Ⅱ-8 不同的環境有		品 E1 良好生活習慣與德
階段。 操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技 設備及實源,並能觀察 和記錄。 po-Ⅱ-1 能從日常經 廠、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 pc-Ⅱ-1 能源上聆聽 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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自		5. 能藉由觀察,了解昆	性,感受發現的樂趣。	不同的生物生存。		行。
物品、器材儀器、科技 設備及資源、並能觀察 和記錄。 po-II-I 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 pc-II-1 能專注聆聽 同學報告、提出問題。 pc-II-1 能專注聆聽 同學報告,提出問題。 pc-II-1 能專注聆聽 同學報告,提出問題。 pc-II-1 能專注聆聽 同學報告,提出問題。 pc-II-1 能專注時聽 同學報告,提出問題。 pc-II-1 能專注時聽 同學報告,提出問題。 pc-II-1 能專注時聽		蟲一生會經歷的生長	pe-Ⅱ-2 能正確安全			品 E4 生命倫理的意涵、
設備及資源,並能觀察 和記錄。 po-Ⅱ-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 pc-Ⅱ-1 能專注聆聽 同學報告,提出問題或 意見。並能對探究方法、過程或結果,進行檢討。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自		階段。	操作適合學習階段的			重要原則、以及生與死
和記錄。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、養養資料、閱讀、思考、 就集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自			物品、器材儀器、科技			的道德議題。
po-Ⅱ-1 能從日常經 驗、學習活動、自然環 境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			設備及資源,並能觀察			品 E6 同理分享。
驗、學習活動、自然環境、進行觀察,進而能察費問題。 po-II-2 能依據觀察、			和記錄。			品 E7 知行合一。
境,進行觀察,進而能 察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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。 tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			po-Ⅱ-1 能從日常經			【戶外教育】
察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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。 tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			驗、學習活動、自然環			户 E1 善用教室外、戶外
po-Ⅱ-2 能依據觀察、 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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、過程或结果,進行 檢討。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			境,進行觀察,進而能			及校外教學,認識生活
 蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自 			察覺問題。			環境(自然或人為)。
討論等,提出問題。 $pc-II-1 能專注聆聽$ 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。 $tc-II-1 能簡單分辨$ 或分類所觀察到的自			po-Ⅱ-2 能依據觀察、			户 E2 豐富自身與環境的
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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			蒐集資料、閱讀、思考、			互動經驗,培養對生活
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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			討論等,提出問題。			環境的覺知與敏感,體
意見。並能對探究方 法、過程或結果,進行 檢討。 tc-II-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			pc-Ⅱ-1 能專注聆聽			驗與珍惜環境的好。
法、過程或結果,進行 檢討。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			同學報告,提出疑問或			戶 E3 善用五官的感知,
檢討。 $ tc- \Pi-1 \ \ell \ell \ell \ell \ell \ell \ell \ell \ell $			意見。並能對探究方			培養眼、耳、鼻、舌、觸
tc-Ⅱ-1 能簡單分辨 或分類所觀察到的自			法、過程或結果,進行			覺及心靈對環境感受的
或分類所觀察到的自			檢討。			能力。
			tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			户 E5 理解他人對環境的
1)- 11 (2) - 11 (1)			或分類所觀察到的自			不同感受,並且樂於分
			然科學現象。			享自身經驗。
ti-Ⅱ-1 能在指導下			ti-Ⅱ-1 能在指導下			

				I	T.		,
				觀察日常生活現象的			
				規律性,並運用想像力			
				與好奇心,了解及描述			
				自然環境的現象。			
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察			
				自然界現象之間的關			
				係,理解簡單的概念模			
				型,進而與其生活經驗			
				連結。			
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、			
				記錄所得自然現象的			
				結果是有其原因的,並			
				依據習得的知識,說明			
				自己的想法。			
第 10 週	二、昆蟲家族	3	1. 能藉由觀察,了解昆	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INb-Ⅱ-4生物的構造與	觀察評量	【環境教育】
	2. 昆蟲的一生		蟲一生會經歷的生長	記錄所得自然現象的	功能是相互配合的。	實作評量	環E1 參與戶外學習與自
			階段。	結果是有其原因的,並	INb-Ⅱ-7動植物的外部	發表評量	然體驗,覺知自然環境
			2. 能透過資料與比較,	依據習得的知識,說明	型態和內部構造與其生	口語評量	的美、平衡與完整性。
			知道昆蟲可以分為完	自己的想法。	長、行為;繁衍後代和適	態度評量	環 E2 覺知生物生命的美
			全變態與不完全變態。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	應環境有關。		與價值,關懷動、植物的
			3. 能透過資料,知道昆	或分類所觀察到的自	INc-Ⅱ-8不同的環境有		生命。
			蟲會利用多樣的方式	然科學現象。	不同的生物生存。		【品德教育】
			來繁衍後代、延續生	po-Ⅱ-1 能從日常經	INd-Ⅱ-3 生物從出生、		品 EJU1 尊重生命。
			命。	驗、學習活動、自然環	成長到死亡有一定的壽		品 E1 良好生活習慣與德
				境,進行觀察,進而能	命,透過生殖繁衍下一		行。
				察覺問題。	代。		品 E4 生命倫理的意涵、
				po-Ⅱ-2 能依據觀察、			重要原則、以及生與死
				蒐集資料、閱讀、思考、			的道德議題。

				討論等,提出問題。			品 E6 同理分享。
				pc-Ⅱ-1 能專注聆聽			品 E7 知行合一。
				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。			
				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。			
				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。			
				ah-Ⅱ-2 透過有系統			
				的分類與表達方式,與			
				他人溝通自己的想法			
				與發現。			
第11週	二、昆蟲家族	3	1. 能透過閱讀資料,知	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INe-Ⅱ-1 自然界的物	觀察評量	【環境教育】
	3. 昆蟲與生活		道昆蟲對人類生活的	觀察日常生活現象的	體、生物、環境間常會相	實作評量	環E1 參與戶外學習與自
			重要性。	規律性,並運用想像力	互影響。	發表評量	然體驗,覺知自然環境
			2. 能透過觀察與討論,	與好奇心,了解及描述	INf-Ⅱ-3 自然的規律與	口語評量	的美、平衡與完整性。
			了解昆蟲對其他生物	自然環境的現象。	變化對人類生活應用與	態度評量	環E2覺知生物生命的美
			間的關係與影響。	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	美感的啟發。		與價值,關懷動、植物的
			3. 能透過資料,認識生	記錄所得自然現象的	INf-Ⅱ-5 人類活動對環		生命。
			活中的許多發明與昆	結果是有其原因的,並	境造成影響。		環E3了解人與自然和諧
			蟲相關。	依據習得的知識,說明			共生,進而保護重要棲
			4. 能透過資料與討論,	自己的想法。			地。
			知道人類活動會對昆	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			環E4覺知經濟發展與工

V W 1- E1	沐怪(神笙)計量	蟲的生活環境造成影	或分類所觀察到的自	業發展對環境的衝擊。
		響,以及保育昆蟲的重	然科學現象。	環 E5 覺知人類的生活型
		要性與方法。	tm-Ⅱ-1 能經由觀察	態對其他生物與生態系
			自然界現象之間的關	的衝擊。
			係,理解簡單的概念模	【品德教育】
			型,進而與其生活經驗	品 EJU1 尊重生命。
			連結。	品 E1 良好生活習慣與德
			ai-Ⅱ-1 保持對自然	行。
			現象的好奇心,透過不	品 E4 生命倫理的意涵、
			斷的探尋和提問,常會	重要原則、以及生與死
			有新發現。	的道德議題。
			ai-Ⅱ-2 透過探討自	品 E6 同理分享。
			然與物質世界的規律	品 E7 知行合一。
			性,感受發現的樂趣。	【戶外教育】
			ah-Ⅱ-2 透過有系統	戶 E1 善用教室外、戶外
			的分類與表達方式,與	及校外教學,認識生活
			他人溝通自己的想法	環境(自然或人為)。
			與發現。	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。
				户 E4 覺知自身的生活方
				式會對自然環境產生影
				響與衝擊。

							户 E5 理解他人對環境的
							不同感受,並且樂於分
							享自身經驗。
第12週	三、水的移動	3	1. 能透過觀察,知道生	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INc-Ⅱ-6 水有三態變化	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 水怎麼移動		活周遭哪裡有水的存	記錄所得自然現象的	及毛細現象。	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
			在。	結果是有其原因的,並		發表評量	板印象,了解家庭、學校
			2. 能透過觀察與討論,	依據習得的知識,說明		口語評量	與職業的分工,不應受
			知道水的移動方式。	自己的想法。		態度評量	性別的限制。
			3. 能透過日常生活經	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			【人權教育】
			驗與觀察,知道水除了	或分類所觀察到的自			人E3了解每個人需求的
			會從高處往低處流,也	然科學現象。			不同,並討論與遵守團
			會沿著物體的縫隙往	po-Ⅱ-1 能從日常經			體的規則。
			四周移動。	驗、學習活動、自然環			人 E5 欣賞、包容個別差
			4. 能透過實驗與資料,	境,進行觀察,進而能			異並尊重自己與他人的
			知道水的毛細現象。	察覺問題。			權利。
				pe-Ⅱ-2 能正確安全			【品德教育】
				操作適合學習階段的			品E3溝通合作與和諧人
				物品、器材儀器、科技			際關係。
				設備及資源,並能觀察			
				和記錄。			
				pa-Ⅱ-2 能從得到的			
				資訊或數據,形成解			
				釋、得到解答、解決問			
				題。並能將自己的探究			
				結果和他人的結果(例			
				如:來自老師)相比較,			
				檢查是否相近。			
第 13 週	三、水的移動	3	1. 能透過觀察與資料,	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INc-Ⅱ-6 水有三態變化	觀察評量	【性別平等教育】

	1. 水怎麼移動		知道水的毛細現象,並	記錄所得自然現象的	及毛細現象。	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻
	1. 11-10/2 17 50				及七細坑家。		
			知道毛細現象的操作	结果是有其原因的,並		發表評量	板印象,了解家庭、學校
			定義。	依據習得的知識,說明		口語評量	與職業的分工,不應受
			2. 能透過實驗與討論,	自己的想法。		態度評量	性别的限制。
			了解物體的縫隙大小	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			【人權教育】
			會影響毛細現象。	或分類所觀察到的自			人E3了解每個人需求的
				然科學現象。			不同,並討論與遵守團
				po-Ⅱ-1 能從日常經			體的規則。
				驗、學習活動、自然環			人 E5 欣賞、包容個別差
				境,進行觀察,進而能			異並尊重自己與他人的
				察覺問題。			權利。
				pe-Ⅱ-2 能正確安全			【品德教育】
				操作適合學習階段的			品E3溝通合作與和諧人
				物品、器材儀器、科技			際關係。
				設備及資源,並能觀察			
				和記錄。			
				pa- II -2 能從得到的			
				資訊或數據,形成解			
				釋、得到解答、解決問			
				題。並能將自己的探究			
				 結果和他人的結果(例			
				如:來自老師)相比較,			
				檢查是否相近。			
第 14 週	三、水的移動	3	1. 能透過觀察與討論,	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 水怎麼移動 2. 認識連通管原理 的特性	-	知道日常生活中,有許	記錄所得自然現象的	來將容器中的水吸出;	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻
			多應用毛細現象的物	结果是有其原因的,並	連通管可測水平。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
	44 14 1 7		體。	依據習得的知識,說明	INc-Ⅱ-6 水有三態變化	口語評量	與職業的分工,不應受
			2. 觀察生活中容器的	自己的想法。	及毛細現象。	態度評量	性別的限制。
			4. 既尔土伯丁谷品的	ロロ的心心。	人 心 四切豕 *		工工力」的工厂的

			水位高度,不管是平放	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			【人權教育】
			或傾斜,水面都會維持	或分類所觀察到的自			人E3了解每個人需求的
			水平。	然科學現象。			不同,並討論與遵守團
				po-Ⅱ-1 能從日常經			體的規則。
				驗、學習活動、自然環			人 E5 欣賞、包容個別差
				境,進行觀察,進而能			異並尊重自己與他人的
				察覺問題。			權利。
				pe-Ⅱ-2 能正確安全			【品德教育】
				操作適合學習階段的			品E3溝通合作與和諧人
				物品、器材儀器、科技			際關係。
				設備及資源,並能觀察			【閱讀素養教育】
				和記錄。			閱E1認識一般生活情境
				pa- II -2 能從得到的			中需要使用的,以及學
				資訊或數據,形成解			習學科基礎知識所應具
				釋、得到解答、解決問			備的字詞彙。
				題。並能將自己的探究			閱 E8 低、中年級以紙本
				結果和他人的結果(例			閱讀為主。
				如:來自老師)相比較,			閱 E10 中、高年級:能從
				檢查是否相近。			報章雜誌及其他閱讀媒
							材中汲取與學科相關的
							知識。
第 15 週	三、水的移動	3	1. 能透過觀察與討論,	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 認識連通管原理的特性		了解底部相連通的容	記錄所得自然現象的	來將容器中的水吸出;	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
			器,水面會維持水平,	结果是有其原因的,並	連通管可測水平。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
			稱為連通管原理。	依據習得的知識,說明		口語評量	與職業的分工,不應受
			2. 能透過實驗與討論,	自己的想法。		態度評量	性別的限制。
			知道裝水水管靜止時	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			【人權教育】
			雨端的水面位置會相	或分類所觀察到的自			人E3了解每個人需求的

,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	M生(明定/F) <u>电</u>		T .				
			同。	然科學現象。			不同,並討論與遵守團
			3. 能透過實驗,知道連	pe-Ⅱ-2 能正確安全			體的規則。
			通管原理在日常生活	操作適合學習階段的			人 E5 欣賞、包容個別差
			的應用。	物品、器材儀器、科技			異並尊重自己與他人的
				設備及資源,並能觀察			權利。
				和記錄。			【品德教育】
							品E3溝通合作與和諧人
							際關係。
							【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 E8 低、中年級以紙本
							閱讀為主。
							閱 E10 中、高年級:能從
							報章雜誌及其他閱讀媒
							材中汲取與學科相關的
							知識。
第16週	三、水的移動	3	1. 能透過觀察,知道水	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用	觀察評量	【性別平等教育】
	3. 認識虹吸現象的特性		的虹吸現象。	記錄所得自然現象的	來將容器中的水吸出;	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻
	11,1—		2. 能透過實驗與討論,	結果是有其原因的,並	連通管可測水平。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
			知道水管出水口和水	依據習得的知識,說明		口語評量	與職業的分工,不應受
			流動方向的關係。	自己的想法。		態度評量	性别的限制。
				po-Ⅱ-1 能從日常經			【人權教育】
				驗、學習活動、自然環			人E3 了解每個人需求的
				境,進行觀察,進而能			不同,並討論與遵守團
				察覺問題。			體的規則。

				pe-Ⅱ-1 能了解一個			人 E5 欣賞、包容個別差
							異並尊重自己與他人的
				因素改變可能造成的			
				影響,進而預測活動的			權利。
				大致結果。在教師或教			【品德教育】
				科書的指導或說明下,			品E3溝通合作與和諧人
				能了解探究的計畫。			際關係。
							【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 E8 低、中年級以紙本
							閱讀為主。
							閱 E10 中、高年級:能從
							報章雜誌及其他閱讀媒
							材中汲取與學科相關的
							知識。
第17週	四、了解臺灣的環境	3	1. 能透過資料與討論,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INa-Ⅱ-2 在地球上,物	觀察評量	【性別平等教育】
	1. 認識地表環境		了解臺灣的各種地表	觀察日常生活現象的	質具有重量,佔有體積。	實作評量	性E3覺察性別角色的刻
			環境,並知道各種地表	規律性,並運用想像力	INf-Ⅱ-5 人類活動對環	發表評量	板印象,了解家庭、學校
			環境有不同的特色。	與好奇心,了解及描述	境造成影響。	口語評量	與職業的分工,不應受
			2. 能透過資料與討論,	自然環境的現象。	INg-Ⅱ-1 自然環境中有	態度評量	性別的限制。
			知道不同的地表環境	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	許多資源。人類生存與		【環境教育】
			有不同的生物生存。	或分類所觀察到的自	生活需依賴自然環境中		環El參與戶外學習與自
			3. 能透過資料,知道當	然科學現象。	的各種資源,但自然資		然體驗,覺知自然環境
			人類開發自然環境時,	po-Ⅱ-1 能從日常經	源都是有限的,需要珍		的美、平衡與完整性。
			也會對地表環境產生	驗、學習活動、自然環	惜使用。		環 E2 覺知生物生命的美
			影響。	境,進行觀察,進而能			與價值,關懷動、植物的

			4. 能透過資料與討論,	察覺問題。			生命。
			知道自然資源是有限	 ah- II -1 透過各種感			環 E4 覺知經濟發展與工
) 的,要如何做才能取得	官了解生活周遭事物			業發展對環境的衝擊。
			人類需求與生態保護	的屬性。			環 E5 覺知人類的生活型
			的平衡。				態對其他生物與生態系
							的衝擊。
							環 E11 認識臺灣曾經發
							生的重大災害。
							環 E15 覺知能資源過度
							利用會導致環境汙染與
							資源耗竭的問題。
							【防災教育】
							防 E2 臺灣地理位置、地
							質狀況、與生態環境與
							災害緊密相關。
							防E3臺灣曾經發生的重
							大災害及其影響。
							【海洋教育】
							海 E10 認識水與海洋的
							特性及其與生活的應
							用。
							海 E15 認識家鄉常見的
							河流與海洋資源,並珍
							惜自然資源。
第 18 週	四、了解臺灣的環境	3	1. 能透過資料與討論,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INa-Ⅱ-1 自然界(包含	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 變動的地表環境		了解不同地區的土不	觀察日常生活現象的	生物與非生物)是由不	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
			大相同。	規律性,並運用想像力	同物質所組成。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
			2. 能透過觀察與實驗,	與好奇心,了解及描述	INc-Ⅱ-9 地表具有岩	口語評量	與職業的分工,不應受

		知道土推中有大小不	自然環境的現象。	石、砂、土壤等不同環	態度評量	性別的限制。
		同的顆粒,並可以由顆	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	境,各有特徵,可以分		【環境教育】
		粒大小區分礫石、砂、	或分類所觀察到的自	辨。		環El參與戶外學習與自
		土壤。	然科學現象。	INd-Ⅱ-5 自然環境中有		然體驗,覺知自然環境
				砂石及土壤,會因水流、		的美、平衡與完整性。
				風而發生改變。		
第 19 週	四、了解臺灣的環境 3	1. 能透過觀察與蒐集	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INa-Ⅱ-1 自然界(包含	觀察評量	【性別平等教育】
	2. 變動的地表環境	資料,發現地震與豪雨	觀察日常生活現象的	生物與非生物)是由不	實作評量	性E3 覺察性別角色的刻
		會造成地表環境改變。	規律性,並運用想像力	同物質所組成。	發表評量	板印象,了解家庭、學校
		2. 能透過實驗與討論,	與好奇心,了解及描述	INd-Ⅱ-1 當受外在因素	口語評量	與職業的分工,不應受
		知道雨水會改變地表	自然環境的現象。	作用時,物質或自然現	態度評量	性別的限制。
		環境,並發現雨水愈大	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨	象可能會改變。改變有		【環境教育】
		地表物質被搬運的距	或分類所觀察到的自	些較快、有些較慢,有些		環 E11 認識臺灣曾經發
		離愈遠。	然科學現象。	可以回復,有些則不能。		生的重大災害。
			po-Ⅱ-1 能從日常經	INd-Ⅱ-5 自然環境中有		環 E12 養成對災害的警
			驗、學習活動、自然環	砂石及土壤,會因水流、		覺心及敏感度,對災害
			境,進行觀察,進而能	風而發生改變。		有基本的了解,並能避
			察覺問題。			免災害的發生。
			po-Ⅱ-2 能依據觀察、			【防災教育】
			蒐集資料、閱讀、思考、			防 E2 臺灣地理位置、地
			討論等,提出問題。			質狀況、與生態環境與
						災害緊密相關。
						防E3臺灣曾經發生的重
						大災害及其影響。
第 20 週	四、了解臺灣的環境 3	1. 能透過資料與討論,	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INc-Ⅱ-4方向、距離可	觀察評量	【性別平等教育】
	3. 地震與防災	知道地震會造成災害。	觀察日常生活現象的	用以表示物體位置。	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻
		2. 能藉由資料,了解地	規律性,並運用想像力	INf-Ⅱ-6 地震會造成嚴	發表評量	板印象,了解家庭、學校
		震報告中的名詞與資	與好奇心,了解及描述	重的災害,平時的準備	口語評量	與職業的分工,不應受

			訊,並了解如何判讀地	自然環境的現象。	與防震能降低損害。	態度評量	性別的限制。
					兴	心久可至	
			震資料。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			【環境教育】
			3. 能透過分析資料,知	或分類所觀察到的自			環 E11 認識臺灣曾經發
			道地震發生的位置與	然科學現象。			生的重大災害。
			距離。				環 E12 養成對災害的警
			4. 能透過資料與討論,				覺心及敏感度,對災害
			知道地震的震度分級。				有基本的了解,並能避
							免災害的發生。
							【防災教育】
							防 E2 臺灣地理位置、地
							質狀況、與生態環境與
							災害緊密相關。
							防E3臺灣曾經發生的重
							大災害及其影響。
							防 E5 不同災害發生時的
							適當避難行為。
第 21 週	四、了解臺灣的環境	3	●能透過資料,知道地	ti-Ⅱ-1 能在指導下	INf-Ⅱ-6 地震會造成嚴	觀察評量	【環境教育】
	3. 地震與防災		震的防災方法。	觀察日常生活現象的	重的災害,平時的準備	實作評量	環 E12 養成對災害的警
				規律性,並運用想像力	與防震能降低損害。	發表評量	覺心及敏感度,對災害
				與好奇心,了解及描述		口語評量	有基本的了解,並能避
				自然環境的現象。		態度評量	免災害的發生。
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨			環 E15 覺知能資源過度
				或分類所觀察到的自			利用會導致環境汙染與
				然科學現象。			資源耗竭的問題。
				po-Ⅱ-1 能從日常經			【防災教育】
				驗、學習活動、自然環			防E3臺灣曾經發生的重
				境,進行觀察,進而能			大災害及其影響。
				察覺問題。			防 E5 不同災害發生時的

	po-Ⅱ-2 能依據觀察、		適當避難行為。
	蒐集資料、閱讀、思考、		防 E9 協助家人定期檢查
	討論等,提出問題。		急救包及防災器材的期
			限。

- ◎教學期程以每週教學為原則,如行列太多或不足,請自行增刪。
- ◎「學習目標」應為結合「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。
- ◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字,非只有代號,「融入議題實質內涵」亦是。
- ◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施,如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。
- ◎若實施課中差異化教學之班級,其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同,本表僅是呈現進度規劃,各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。