臺南市公(私)立安南區海東國民中(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)

	3,110,131,111	11(1)1 === 1 13	之外 1791<u>一</u> 1	135 H W(1) 1 3(1)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	重(■日巡班/□\\ 秋班)
教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	四	教學節數	每週(3)節	, 本學期共(63)節
	1. 認識地球上常見	L的天體:太陽、月亮:	和星星;能利用	方位與高度角描述	 近天體在天空中的位	置。
	2 歸納太陽與月亮	· 后有東升西落的現象,	及月相變化具有	規律性。		
		力水域環境並將其分類			5中有水生中生物生	活。
		中水生動物,並知道其				,,,
		为外形和呼吸構造,可		神也 1 次 起 恋 7	(一切主化农坑	
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			1立。		
		f面臨的環境問題,並 	,	, , ,		
		· 見物品和環境,光被			 总源方向相 人 。	
課程目標	8. 察覺光是直線行	广進的,光照射到無法	穿透的物體會產	生反射。		
以任 日/派	9. 知道太陽的光和	口熱是地球能量的主要	來源,太陽能可	以運用在科技產品	占上。	
	10. 知道地球上有	許多可供人類使用的能	長源,落實節能 》	或碳才能讓有限的.	地球資源永續。	
	11. 認識通路的連	接方式,並知道電路中	P的燈泡在通路B	寺會發光,斷路時	不發光。	
	12. 歸納電路中連	接物體,如果燈泡發光	ć表示物體易導管	電,如果燈泡不發	光,表示物體不易導	享電。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	接方式,歸納電>	也(燈泡)串聯、	並聯對燈泡亮度的景	多響。
	14. 認識發光二整	體(LED)與連接方式	0			
	15. 認識日常生活	中電池的種類與用途以	人及廢電池的正码	霍回收方式;認識	日常生活中的用電等	安全守則。
	自-E-A1 能運用五	官,敏銳的觀察周遭玛	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,從蓄	観察、閲讀、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	基知識、科學概念及探	索科學的方法去	想像可能發生的事	5情,以及理解科學	事實會有不同的論點、證據或
da aa da	解釋方式。					
該學習階段	 自-E-A3 具備透過	實地操作探究活動探察	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,
領域核心素養		· · · · · · · · · · · · · ·				
					科學資訊或數據,	並利用較簡單形式的口語、文
		えている。 え實物、科學名詞、數				
		知覺觀察周遭環境的重				
	日 L-DO 短烟五日	邓 見 既 祭 内 坦 塚 現 的 里	助但彻丹日然况	水 产型型的 版具	天 时争初 [°]	

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。

課程架構脈絡 學習重點 評量方式 單元與活動名 融入議題 教學期程 節數 學習目標 (表現任 實質內涵 稱 學習表現 學習內容 務) 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 | INc-Ⅱ-1 使用工具 奇心,了解及描述自然 或自訂參考標準可 1. 能透過觀察與資料,了解 環境的現象。 量度與比較。 地球上常見的天體有太 tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記 | INc-Ⅱ-4 方向、距 陽、月亮與星星。 錄所得自然現象的結果 離可用以表示物體 【環境教育】 2. 能透過資料與討論,說明 | 是有其原因的,並依據 位置。 環 El 參與戶外學 對太陽、月亮與星星的認 習得的知識說明自己的 INc-Ⅱ-10 天空中 習與自然體驗, 觀察評量 識。 想法。 天體有東升西落的 一、地球的夥 發表評量 覺知自然環境的 3. 能藉由資料與實驗,知道 | tm-Ⅱ-1 能經由觀察自 現象,月亮有盈虧的 伴-日月星辰 操作評量 美、平衡與完整 1. 太陽、月亮 光和影子的關係。 然界現象之間的關係, 變化,星星則是有些 口語評量 性。 與星星 4. 能透過觀察與實驗,知道 理解簡單的概念模型, 亮有些暗。 【品德教育】 態度評量 太陽在一天中會有東升西 進而與其生活經驗連 INd-Ⅱ-2 物質或自 品E3溝通合作與 落的現象。 然現象的改變情 結。 和諧人際關係。 5. 能透過實驗與資料整 po-Ⅱ-1 能從日常經 形,可以運用測量的 理,建立太陽升落的模型概 | 驗、學習活動、自然環 工具和方法得知。 念。 境,進行觀察,進而能 INe-Ⅱ-6 光線以直 察覺問題。 線前進,反射時有一 pe-Ⅱ-2 能正確安全操 定的方向。 作適合學習階段的物

品、器材儀器、科技設

		T			
		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。			
		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。			
		ti-Ⅱ-1 能在指導下觀			
		察日常生活現象的規律	INc-Ⅱ-1 使用工具		【環境教育】
		性,並運用想像力與好	或自訂參考標準可		環 El 參與戶外學
		奇心,了解及描述自然	量度與比較。		習與自然體驗,
		環境的現象。	INc-Ⅱ-4 方向、距		覺知自然環境的
		tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記	離可用以表示物體		美、平衡與完整
		錄所得自然現象的結果	位置。	觀察評量	性。
一、地球的夥	●能透過實驗操作,知道如	是有其原因的,並依據	INc-Ⅱ-10 天空中	發表評量	【品德教育】
一 伴一日月星辰 3	何運用簡單的方法與工具	習得的知識說明自己的	天體有東升西落的	操作評量	品E3溝通合作與
2. 多變的月亮	來描述月亮的位置。	想法。	現象,月亮有盈虧的	口語評量	和諧人際關係。
		tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或	變化,星星則是有些	態度評量	【戶外教育】
		分類所觀察到的自然科	亮有些暗。		戶 E1 善用教室
		學現象。	INd-Ⅱ-2 物質或自		外、戶外及校外
		tm-Ⅱ-1 能經由觀察自	然現象的改變情		教學,認識生活
		然界現象之間的關係,	形,可以運用測量的		環境(自然或人
		理解簡單的概念模型,	工具和方法得知。		為)。
		進而與其生活經驗連			

			T	T	ı	
			結。			
			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。			
			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。			
			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 能在指導下觀	INc-Ⅱ-1 使用工具		【環境教育】
		1. 能透過觀察與實驗,知道	察日常生活現象的規律	或自訂參考標準可	觀察評量	環EI參與戶外學
一、地球的夥		月亮在一天中會有東升西	性,並運用想像力與好	量度與比較。	發表評量	習與自然體驗,
三 伴—日月星辰	3	落的現象。	奇心,了解及描述自然	INc-Ⅱ-4 方向、距	操作評量	覺知自然環境的
2. 多變的月亮	2. 能透i 理,建立	2. 能透過實驗與資料整	環境的現象。	離可用以表示物體	口語評量	美、平衡與完整
		理,建立月亮升落的模型概	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記		態度評量	性。
		念。	錄所得自然現象的結果	INc-Ⅱ-10 天空中	3272	【品德教育】
			是有其原因的,並依據	天體有東升西落的		品E3溝通合作與

習得的知識說明自己的 想象。月亮有盈虧的 整化。星星則是有些 大戶外發育】 作 里爾 空間 的 數學 化 星星則是有些 大戶 以			
tc-II-1能簡單分辨或 分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1能經由觀察自 然理象記的故變情 tm-II-1能經由觀察自 然理象記問的關係, 理解簡單的概念模型, 進而與其生活經驗達 結。 po-II-2能依據觀察, 進行觀察,進而能 察覺問題。 po-II-2能依據觀察, 集資料、閱讀、思考、 討論等,提出問題。 pe-II-2能依據觀察、 (為)。 pe-II-2能依據觀察、 (為)。 PE1 各用教室 外、戶外及校外 教學、認識生活 環境(自然或人 為)。	習得的知識說明自己的	現象,月亮有盈虧的	和諧人際關係。
分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然現象的改變情 地學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界別象之間的關係,理解簡單的概念模型,進而與其生活總驗達 結。 po-II-1 能從日常經驗,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投的物品、器材儀器、科技設備及資源、並能觀察和記錄。 pa-III-1 能運用簡單分類、製作固表資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資	想法。	變化,星星則是有些	【戶外教育】
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,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 能選用簡單分 類、製作國表等方法, 整理已有的資訊或數 據。 pa-II-2 能從得到的資	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或	亮有些暗。	戶EI 善用教室
tm-II-I 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-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-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 能從得到的資	分類所觀察到的自然科	INd-Ⅱ-2 物質或自	外、戶外及校外
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。 DO-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進而能察覺問題。 DO-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出問題。 DE-II-2 能在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。 DA-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。 DA-II-2 能從得到的資	學現象。	然現象的改變情	教學,認識生活
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,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、器材模器、科技設 備及資源,並能觀察和 記錄,並能觀察和 記錄,數作圖表等方法, 整理已有的資訊或數 據。 pa-II-2 能從得到的資	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自	形,可以運用測量的	環境(自然或人
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、落材儀器、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 能從得到的資	然界現象之間的關係,	工具和方法得知。	為)。
结。 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 能從得到的資	理解簡單的概念模型,		
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 能從得到的資	進而與其生活經驗連		
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能工學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能從得到的資	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能從得到的資	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 能從得到的資	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能從得到的資	境,進行觀察,進而能		
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能從得到的資	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 能從得到的資	po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐		
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能從得到的資	集資料、閱讀、思考、		
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 能從得到的資	討論等,提出問題。		
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 能從得到的資	pe-Ⅱ-2 能正確安全操		
備及資源,並能觀察和 記錄。 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 能從得到的資	作適合學習階段的物		
記錄。 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 能從得到的資	品、器材儀器、科技設		
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 能從得到的資	備及資源,並能觀察和		
類、製作圖表等方法, 整理已有的資訊或數 據。 pa-II-2 能從得到的資	記錄。		
整理已有的資訊或數 據。 pa-Ⅱ-2 能從得到的資	pa-Ⅱ-1 能運用簡單分		
據。 pa-Ⅱ-2 能從得到的資	類、製作圖表等方法,		
pa-Ⅱ-2 能從得到的資	整理已有的資訊或數		
	據。		
訊或數據,形成解釋、	pa-Ⅱ-2 能從得到的資		
	訊或數據,形成解釋、		

	1					1	T
				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。			
			1. 能藉由資料與觀察,發現	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀	INc-Ⅱ-10 天空中		【環境教育】
			月相變化有規律性。	察日常生活現象的規律	天體有東升西落的	觀察評量	環EI 參與戶外學
	一、地球的夥			性,並運用想像力與好	現象,月亮有盈虧的	税余可重發表評量	習與自然體驗,
四	四 伴—日月星辰		奇心,了解及描述自然	變化,星星則是有些	操作評量	覺知自然環境的	
	3. 月相變化與	U		環境的現象。	亮有些暗。	保作計里 口語評量	美、平衡與完整
	生活	(白	3. 能透過觀察與討論,了解 天體和人類日常生活息息	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記	INf-Ⅱ-3 自然的規	態度評量	性。
			相關。	錄所得自然現象的結果	律與變化對人類生	心尺可里	【品德教育】
			イロ 19 例	是有其原因的,並依據	活應用與美感的啟		品E3溝通合作與

57 识终子日叶生(明定)				Γ.		
			習得的知識說明自己的	發。		和諧人際關係。
			想法。			【戶外教育】
			po-Ⅱ-1 能從日常經			户 E1 善用教室
			驗、學習活動、自然環			外、戶外及校外
			境,進行觀察,進而能			教學,認識生活
			察覺問題。			環境(自然或人
			ai-Ⅱ-1 保持對自然現			為)。
			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。			
五 1. 水中 生長環	生物的 3	域環境要攜帶的物品與注 意事項,並主動探索生活周 遭的水域環境。	ai-Ⅱ-1保持對自然現 自然現 自然不會 的好奇心提問,透過會 的發現。 ah-Ⅱ-1透過書物 的形態 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	INa-Ⅱ-1自然界 (包含生物與非生 物)是由不同的是由不同的生物成。 INc-Ⅱ-8不同的生物生 境有不同的生物生 INe-Ⅱ-1自然環境 常會相互影響。	觀發操口態察評評評實量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量量	【環習覺美性【海鄰與海海與海 類與知、。海E4近產E10的活 對與體環與 育家環 水及用 過 學,的整 或境 與其 或 數 與 數 與 數 與 數 與 數 以 。 以 的 以 的 以 的 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。

C3-1	N生(明正/F) <u>电</u>						
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記			【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)。
六	二、水中世界2.水中建物的	3	1.能透過觀察,了解水生動植透過觀察,了解水生動植物應來中生活。 2.水生觀有一個人類,知道 在一個人類,如此 在一個人類,如此 在一個人類,如此 在一個人類, 在一個人類, 在一個人類, 在一個人 在一個人 在一個人 在一個人 在一個人 在一個人 在一個人 在一個人	錄是習想 tc分學 tm然理進結 po集討 ai 象的新的所有得法 II 所象 II 現簡與 R II 子科等 II 子科等 II 奇和。然因識 簡到 E II 人的生 脱 提 II 一个 II 觀 II 人的生 脱 提 II 一个 II 不 II 不 II 不 II 不 II 不 II 不 II	INa-Ⅱ-1 自 自含生不 自物同 INb-Ⅱ-8 自物同 INb-Ⅱ-8 自然是。Ⅲ-7 和生长。 TNe-Ⅲ、相 有。Ⅲ-1 电 制构的 相子。 TNe-Ⅲ、相 有。Ⅱ-1 电 有。Ⅱ-1 电 ,繁有 INc- II 、 相一1 电 有。 TNe- II 、 相一1 电 和一1 电 和一2 数 環 和一3 数 環 和一4 数 環 和一5 数 環 和一6 数 環 和一7 数 程 和一7 数 和 和 一8 数 環 和 一9 数 電 和 一9 数 配	觀發操口態察表作語度評評評計量量量量量量	【環習覺美性【資技單資技與【戶外教環為環門與知、。資22解的至分心戶已、學境的發與體環與 有人生題利學。教善外認自有戶驗境完 】訊使決問利學。教用外語的 分別 與體環與 育資活。資習 育教及識然

				性。			
				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。	INa-Ⅱ-1 自然界		
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或	(包含生物與非生		【環境教育】
				分類所觀察到的自然科	物)是由不同物質所		環 E1 參與戶外學
				學現象。	組成。		習與自然體驗,
			1. 能藉由觀察及操作,知道	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自	INb-Ⅱ-7動植物的		覺知自然環境的
			水生植物具有不同的構造	然界現象之間的關係,	外部形態和內部構	觀察評量	美、平衡與完整
	二、水中世界		可以適應水中生活。	理解簡單的概念模型,	造,與其生長、行	發表評量	性。
セ	2. 水中生物的	3	2. 能透過觀察,知道水生植	進而與其生活經驗連	為、繁衍後代和適應	操作評量	【資訊教育】
	外形與構造		物的生長方式和外形特徵	結。	環境有關。	口語評量	資 E2 使用資訊科
			與適應環境的關係,並加以	 po- II -2 能依據觀察、蒐	INc-Ⅱ-8 不同的環	態度評量	技解決生活中簡
			分類。	集資料、閱讀、思考、	境有不同的生物生	心人工主	單的問題。
			74 793	討論等,提出問題。	存。		章 E9 利用資訊科
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現	'INe-Ⅱ-1 自然界的		技分享學習資源
				al II 1 保持對日然先 象的好奇心,透過不斷	物體、生物、環境間		與心得。
							兴 心付。
				的探尋和提問,常會有	常會相互影響。		
				新發現。			
				ah-Ⅱ-1 透過各種感官			
				了解生活周遭事物的屬			
				性。			
	二、水中世界		1. 能透過觀察,知道在水域	ai-Ⅱ-1 保持對自然現	INb-Ⅱ-7 動植物的	觀察評量	【環境教育】
八			環境生長的各種水生動物	象的好奇心,透過不斷	外部形態和內部構	發表評量	環 El 參與戶外學
	2. 水中生物的外形與構造	3	及運動方式。	的探尋和提問,常會有	造,與其生長、行	操作評量	習與自然體驗,
	11/1/14/14/14		2. 能透過觀察,知道不同水	新發現。	為、繁衍後代和適應	口語評量	覺知自然環境的

			生動物的呼吸方式。		環境有關。	態度評量	美、平衡與完整
					INc-Ⅱ-8 不同的環		性。
					境有不同的生物生		【性別平等教
					存。		育】
							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、戶外及校外
							教學,認識生活
							環境(自然或人
							為)。
,	二、水中世界		1. 能透過資料與討論,了解	po-Ⅱ-1 能從日常經	INf-Ⅱ-5 人類活動	觀察評量	【環境教育】
九	3. 愛護水域環	3	現在生活周遭的水域環境	驗、學習活動、自然環	對環境造成影響。	發表評量	環E3了解人與自
	境		面臨哪些環境問題。	境,進行觀察,進而能	INf-Ⅱ-7 水與空氣	操作評量	然和諧共生,進

C5-1 領域學習課程(調整)計畫					_
	2. 能透過討論,知道有哪些	察覺問題。	汙染會對生物產生	口語評量	而保護重要棲
	愛護水域環境的行為並主	ai-Ⅱ-1 保持對自然現	影響。	態度評量	地。
	動落實。	象的好奇心,透過不斷			環 E5 覺知人類的
	3. 能藉由資料與討論,了解	的探尋和提問,常會有			生活型態對其他
	愛護水域環境的重要性。	新發現。			生物與生態系的
		ah-Ⅱ-1 透過各種感官			衝擊。
		了解生活周遭事物的屬			環 E16 了解物質
		性。			循環與資源回收
					利用的原理。
					環 E17 養成日常
					生活節約用水、
					用電、物質的行
					為,減少資源的
					消耗。
					【海洋教育】
					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】
					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 E4 覺知自身的
							生活方式會對自
							然環境產生影響
							與衝擊。
				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、記			
				錄所得自然現象的結果			
				是有其原因的,並依據			【環境教育】
				習得的知識說明自己的		觀察評量	環 E14 覺知人類
	- 1. 4 15 15			想法。	│ │ INe-Ⅱ-6 光線以直	稅稅表計量	生存與發展需要
十 第一次段	三、光和能源 1. 光的行進方	3	●能透過觀察,認識生活中	po-Ⅱ-1 能從日常經	線前進,反射時有一	级 衣 計 里 操作評量	利用能源及資
一 考	白 向	J	的光源。	驗、學習活動、自然環	定的方向。	你们可里 口語評量	源,學習在生活
				境,進行觀察,進而能		態度評量	中直接利用自然
				察覺問題。		芯及可里	能源或自然形式
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操			的物質。
				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			

	(村主(山州·正/山) 里			新發現。 ah-Ⅱ-1透過各種感官 了解生活周遭事物的屬 性。 ti-Ⅱ-1能在指導下觀 察日常生活現象的規律 性,並運用想像力與保 奇心,了解及描述自然 環境的現象。			
+-	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。	驗、學習活動、自然環	INe-Ⅲ-6 光線以直線前進,反射時有一定的方向。	觀發操口態察許評評評評	【環生利源中能的【科見途環E14與能學接或質技了技運物展及在用然 育平品方式無人需資生自形 】人需資生自形 】日本

+=	三1. 向 光的行	3	●能藉由觀察與實驗,知道 當改變光源的位置,反射的 角度也會改變。	了性 t i 察性奇環 t t 錄是習想 po 驗境察 pe 作品備記 i 象的新由了性解。 I 一目,心境 II 得其的。 — 學進問 — 1 舍置了現 1 自原知。 1 習行題 2 學材源 1 音和。 1 告死 1 告, 以 5 一日,心境 II 自原知。 1 習行題 2 學材源 4 一日,心境 II 自原知。 1 習行題 6 能活用解象能然因識能活觀。能習儀,保心提惠,明 4 年 1 年 8 集 8 ,明 5 日 、,	INe-Ⅱ-6 光線以直 線前進,反射時有 定的方向。	觀發操口態察表作語度評評評評評評	【環生利源中能的【戶外教環為環14與能學接或質外善戶。學境)教覺發源習利自。教善外認自育知展及在用然 育教及識然人需資生自形 】文校生或類要 活然式 室外活人
----	-----------	---	---	--	-----------------------------------	------------------	---

十三 三、 光和 2. 能 轉 轉	1. 能藉的光量的 音音 不	tc-Ⅱ-1制票 po 數境察 po 集討 ai 象的新由了性 an 索留 po 集計 ai - 的探發 II - 1 电	INe-INe-INe-INe-INe-INe-INe-INe-INe-INe-	觀發操口態察表作語度評評評評評	【環習覺美性環度對衝環生利源中能的環源致源【科見途【能能環已與知、。匠的未擊匠存用,直源物匠過環耗科匠科與能匠源教與然然衡 覺質世 覺發源習利自。覺利汙的教解產作教識日育戶體環與 人需代 知展及在用然 知用染問育平品方育並常】外驗境完 類求造 人需資生自形 能會與題】日的式】了生學,的整 過會成 類要 活然式 資導資。 常用。 解活
-------------------------------------	----------------	---	--	-----------------	---

	木怪(神雀后) 重		T	Т		
						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】
						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)。
			tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記	INg-Ⅱ-1 自然環境		【環境教育】
			\$\$\text{\$\frac{1}{2}}\$\te	中有許多資源。人類		環 E6 覺知人類過
		1. 能透過閱讀與討論,知道	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	生存與生活需依賴		度的物質需求會
		日常生活中會造成空氣汙		自然環境中的各種		對未來世代造成
		梁的原因。 2. 能透過資料,發現生活中 有許多造成空氣汙染的來 源。 3. 能透過資料,知道「節能」 指的是節約能源,「減碳」		資源但自然資源都		衝擊。
				是有限的,需要珍惜		環 E10 覺知人類
				使用。	觀察評量	的行為是導致氣
, ,	一、水车处路			INg-Ⅱ-2 地球資源	發表評量	候變遷的原因。
十四	三、光和能源 3. 節能減碳			永續可結合日常生	操作評量	環 E14 覺知人類
	0. W 40 100 190			活中低碳與節水方	口語評量	生存與發展需要
		指的是減少二氧化碳的排	象的好奇心,透過不斷	法做起。	態度評量	利用能源及資
		放量。	秋的双可心 远远小断	INg-Ⅱ-3 可利用垃		源,學習在生活
		4. 能透過討論,知道在日常	的孫守和旋问,希曾有 新發現。	圾減量、資源回收、		中直接利用自然
		生活中做到節能減碳才能	利發坑。 ah- II -1 透過各種感官	節約能源等方法來		能源或自然形式
		讓能源永續、汙染減少。	了解生活周遭事物的屬	保護環境。		的物質。
				INf-Ⅱ-7 水與空氣		環 E15 覺知能資
			打土 ~	汙染會對生物產生		源過度利用會導

					影響。		致源環生用為消【能源【戶生然與環耗 E17節、減。源了重外覺方境擊決問成用質資 育節。育自會生染問成用質資 育節。育自對影真題日水的源 】約 身對影資。常、行的
十五	四、電路好好 玩 1. 讓燈泡亮的 方式	3	●能透過實驗與討論,了解 通路的連接方式,並知道電 路中的燈泡在通路時會發 光,斷路時不會發光。	tc-Ⅱ-1能簡單分辨或 分類所觀察到的自然科學現象。 po-Ⅱ-1能從動 常經 驗,學習問題。 pe-Ⅱ-2能習階段 作適合學習樣器、 作適合學習樣器、 所之學習樣器 作品、 資源, 並能觀察 的 是一冊。 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	INa-Ⅱ-3 物質各有 其特性,並可以依其 特性與用途進行分 類。	觀察操口態察評評評評評評評評報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報	【性 E4 認識 自 性 E4 認識 自 性 E4 認識 自 主培 接 身 體 E111 宜 力 權 了 不 遵 的 人 E3 的 與 則 原 E11 原 是 資 與 解 同 守 要 的 規則。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	No. 10 N	
	式的口語、文字或圖畫	人 E5 欣賞、包容
	等,表達探究之過程、	個別差異並尊重
	發現。	自己與他人的權
	ai-Ⅱ-1 保持對自然現	利。
	象的好奇心,透過不斷	【環境教育】
	的探尋和提問,常會有	環EI參與戶外學
	新發現。	習與自然體驗,
	an-Ⅱ-1 體會科學的探	覺知自然環境的
	索都是由問題開始。	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。
	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或	【性別平等教
	分類所觀察到的自然科	育】
	學現象。	性 E4 認識身體界
1 14 + + + 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	, , po-Ⅱ-1 能從日常經	限與尊重他人的
1. 能藉由實驗與討論	驗、學習活動、自然環	身體自主權。
不同物體連接在電路		性 E11 培養性別
四、電路好好果燈泡會發光,表示特別		間合宜表達情感
十六 玩 易導電,如果燈泡不	ne-	的能力。
1. 讓燈泡亮的 表示物體不易導電。 方式 2 能華山實驗頗資料	素改變可能造成的影 日語評量	【人權教育】
2. 肥相 山 貝 /	響,進而預測活動的大	人E3了解每個人
容易導電的物體稱為	7電的 数結果。在教師或教科 馬達轉動。	需求的不同,並
良導體。	書的指導或說明下,能	討論與遵守團體
	了解探究的計畫。	的規則。
	pe-Ⅱ-2 能正確安全操	人 E5 欣賞、包容
	作適合學習階段的物	個別差異並尊重

					1		
				品、器材儀器、科技設			自己與他人的權
				備及資源,並能觀察和			利。
				記錄。			【環境教育】
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資			環 E1 參與戶外學
				訊或數據,形成解釋、			習與自然體驗,
				得到解答、解決問題。			覺知自然環境的
				並能將自己的探究結果			美、平衡、與完
				和他人的結果(例如:			整性。
				來自老師)相比較,檢			環 E16 了解物質
				查是否相近。			循環與資源回收
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形			利用的原理。
				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。			
				pe-Ⅱ-1 能了解一個因	INb-Ⅱ-1 物質或物		【性別平等教
				素改變可能造成的影	體各有不同的功能	納安证旦	育】
	四、電路好好		●能透過實驗與討論,知道	響,進而預測活動的大	或用途。	觀察評量	性 E4 認識身體界
十七	玩	3	電池串聯與並聯的連接方	致結果。在教師或教科	INb-Ⅱ-2 物質性質	發表評量	限與尊重他人的
	2. 電路的串聯	J	式,並了解電池串聯、並聯	書的指導或說明下,能	上的差異性可用來	操作評量	身體自主權。
	和並聯		對燈泡亮度的影響。	了解探究的計畫。	區分或分離物質。	口語評量	性 E11 培養性別
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操	INe-Ⅱ-9 電池或燈	態度評量	間合宜表達情感
				作適合學習階段的物	泡可以有串聯和並		的能力。

				品、器材儀器、科技設	聯的接法,不同的接		【人權教育】
				備及資源,並能觀察和	法會產生不同的效		人E3了解每個人
				記錄。	果。		需求的不同,並
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資			討論與遵守團體
				訊或數據,形成解釋、			的規則。
				得到解答、解決問題。			人 E5 欣賞、包容
				並能將自己的探究結果			個別差異並尊重
				和他人的結果(例如:			自己與他人的權
				來自老師)相比較,檢			利。
				查是否相近。			【環境教育】
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形			環El 參與戶外學
				式的口語、文字或圖畫			習與自然體驗,
				等,表達探究之過程、			覺知自然環境的
				發現。			美、平衡、與完
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現			整性。
				象的好奇心,透過不斷			環 E16 了解物質
				的探尋和提問,常會有			循環與資源回收
				新發現。			利用的原理。
				an-Ⅱ-1 體會科學的探			
				索都是由問題開始。			
				pe-Ⅱ-1 能了解一個因	INb-Ⅱ-1 物質或物		【性別平等教
				素改變可能造成的影	體各有不同的功能	觀察評量	育】
	四、電路好好		●能透過實驗與討論,知道	響,進而預測活動的大	或用途。	發表評量	性E4認識身體界
十八	玩	3	燈泡串聯與並聯的連接方	致結果。在教師或教科	INb-Ⅱ-2 物質性質	操作評量	限與尊重他人的
	2. 電路的串聯	Ğ	式,了解燈泡串聯、並聯對	書的指導或說明下,能	上的差異性可用來	口語評量	身體自主權。
	和並聯		燈泡亮度的影響。	了解探究的計畫。	區分或分離物質。	態度評量	性 E11 培養性別
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操	INe-Ⅱ-9 電池或燈	.5.25.7.3	間合宜表達情感
				作適合學習階段的物	泡可以有串聯和並		的能力。

				口 职业学职 创止如	联丛拉江, 丁目儿拉		【】始弘去】
				品、器材儀器、科技設	聯的接法,不同的接		【人權教育】
				備及資源,並能觀察和	法會產生不同的效		人E3了解每個人
				記錄。	果。		需求的不同,並
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資			討論與遵守團體
				訊或數據,形成解釋、			的規則。
				得到解答、解決問題。			人 E5 欣賞、包容
				並能將自己的探究結果			個別差異並尊重
				和他人的結果(例如:			自己與他人的權
				來自老師)相比較,檢			利。
				查是否相近。			【環境教育】
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形			環EI參與戶外學
				式的口語、文字或圖畫			習與自然體驗,
				等,表達探究之過程、			覺知自然環境的
				發現。			美、平衡、與完
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現			整性。
				象的好奇心,透過不斷			環 E16 了解物質
				的探尋和提問,常會有			循環與資源回收
				新發現。			利用的原理。
				an-Ⅱ-1 體會科學的探			
				索都是由問題開始。			
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或			【性別平等教
				 分類所觀察到的自然科	INa-Ⅱ-3 物質各有		育】
177	四、電路好好			學現象。	其特性,並可以依其	觀察評量	性 E4 認識身體界
	元		●能藉由資料與實驗,知道	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	特性與用途進行分	發表評量	限與尊重他人的
, , ,	2. 電路的串聯	3	發光二極體(LED)並了解	驗、學習活動、自然環	類。	操作評量	身體自主權。
	和並聯		連接方式。	境,進行觀察,進而能	INb-Ⅱ-1 物質或物	口語評量	性 E11 培養性別
				察覺問題。	體各有不同的功能	態度評量	間合宜表達情感
				宋見而& pe-Ⅱ-1 能了解一個因	或用途。		的能力。
				be II I W 1 W I III III			ロリカロノノ

素改變可能造成的影響,進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫。 pe-II-2能正確安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-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。
致结果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫。 pe-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,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。並能將自己的探究结果和他人的結果(例如:來自老師)相比較,檢查是否相近。
書的指導或說明下,能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,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。 討論與遵守團的規則。 討論與遵守團的規則。 其是 放置, 其是 教育 人 署與自然體驗
了解探究的計畫。 pe-II-2能正確安全操 作適合學習階段的物 品、器材儀器、科技設 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。
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-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。
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-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。
品、器材儀器、科技設備及資源,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。
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。
記錄。 $pa-II-2 能從得到的資 $
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。
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。
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。
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。 並能將自己的探究結果 和他人的結果(例如: 聚性。 環 E16 了解物
和他人的結果(例如: 來自老師)相比較,檢 查是否相近。
來自老師)相比較,檢 查是否相近。 環 E16 了解物
查是否相近。
$oxed{pc-\Pi-2}$ 能利用簡單形 $oxed{location}$ 利用的原理。
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。
二十 四、電路好好 3 $1. 能透過觀察與討論,知道 pe-\Pi-2能正確安全操 INa-\Pi-8 日常生活 觀察評量 【性別平等教$

	(注(明定)口 里						
第二次段考	玩	使用'	電池時的安全事項與	作適合學習階段的物	中常用的能源。	發表評量	育】
77	3. 生活中的電	廢電:	池的回收。	品、器材儀器、科技設	INf-Ⅱ-1 日常生活	操作評量	性 E4 認識身體界
		2. 能	透過資料與討論,知道	備及資源,並能觀察和	中常見的科技產品。	口語評量	限與尊重他人的
		使用'	電器時要注意的安全	記錄。	INg-Ⅱ-3 可利用垃	態度評量	身體自主權。
		事項	0	po-Ⅱ-1 能從日常經	圾減量、資源回收、		性 E11 培養性別
				驗、學習活動、自然環	節約能源等方法來		間合宜表達情感
				境,進行觀察,進而能	保護環境。		的能力。
				察覺問題。			【人權教育】
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或			人E3了解每個人
				分類所觀察到的自然科			需求的不同,並
				學現象。			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。
							【環境教育】
							環El 參與戶外學
							習與自然體驗,
							覺知自然環境的
							美、平衡、與完
							整性。
							環 E16 了解物質
							循環與資源回收
							利用的原理。
							【能源教育】
							能 E5 認識能源於
							生活中的使用與

	NIE(INGLE/III <u>E</u>						安全。
二十一	四玩3.生式好的	3	1. 能透過觀察與討論,知道 觀察與討論,知道 與實際 與對論,知道 是一個 是一個 是一個 是一個 是一個 是一個 是一個 是一個 是一個 是一個	pe-Ⅱ-2 學樣 正確段、能 是習樣, 是習樣, 是習樣, 是對樣 是對樣 是一旦 是一旦 是一旦 是一旦 是一旦 是一旦 是一旦 是一旦	INa-Ⅱ-8日常二日本的日本 INf-Ⅲ-8日常月一日的日本 INg-Ⅲ-3 資本 INg-Ⅲ-3 資本 INg-Ⅲ-3 資本 INg-Ⅲ-3 資本 INg-Ⅲ-1	觀發操口態察表作語度評評評評評評	安【育性限身性間的【人需討的人個自利【環習覺美整環循利【全性】E4與體E1合能人E3水論規E5別己。環E1與知、性E1環用能。別認尊自11宜力權了的與則於差與 境參自自平。66與的源平 識重主培表。教解不遵。赏並人 育戶體環、 解源理育等 身他權養達 育每同守 、並人 育戶體環、 解源理育教 體人。性情 】個,團 包尊的 】外驗境與 物回。】

		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(私)立安南區海東國民中(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)

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	四	教學節數	每週(3)節,本學期共(60)節
課程目標	2. 知識 4. 認識 道識 4. 認識 道識 4. 認識 道 2. 認識 道 2. 認識 3. 認道 2. 認識 3. 認識 3. 認道 4. 認識 3. 認識 3. 認識 4. 認識 3. 認識 4. 配數 4.	向會物造固沒具發現知,環門用門里排其、點方與與連了,與與非其、點方與與連了,以關於, 法 是 與 與 連 了, 此 藉 相 現 原 吸 各 雨 報 報 明 聚 理 現 類 明 報 明 聚 理 現 類 明 報 明 聚 理 現 類 明 報 , 其 和 開 體 現 觀 , 有 在 译 知 用 體 現 觀 , 有 在 有 不 浮 知 用 體 現 觀 , 有 在 有 不 浮 知 用 體 現 觀 , 有 在 有 不 浮 知 用 體 現 觀 , 有 在 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有	力應用在日常生活。 問題別特徵。 是蟲的特徵。 不同了解保育的是蟲有不成。 不可以解育。 不可以解育。 不可以解育。 不可以解育。 不可以解育。 不可以不可以。 等性, 等性, 等性, 等性, 等性, 等性, 等性, 等性, 等性, 等性,	昆蟲,並解昆蟲,並解昆蟲,並解毘蟲,並解毘場場,如法,並以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以為,以	為適應環境,各自演化出不同的身體構造與行為。 長過程可以分為完全變態與不完全變態。 細現象的操作定義。 類活動對環境所造成的影響以及自然資源是有限
該學習階段 領域核心素養	自-E-A2 能運用好奇心據已知的科學知識、和自-E-A3 具備透過實過 適合學習階段的器材。 自-E-B1 能分析比較影像、繪圖或實物、	公及想像能力,從權 斗學概念及探索科學 也操作探究活動探察 人機器、科技設備及 人製作圖表、運用 科學名詞、數學公	學的方法去想像可能發 索科學問題的能力,並 資源,進行自然科學實	的資訊或數據中 生的事情,以及理 能初步根據問題。 驗。 已有的自然科學 之過程、發現或	,提出適合科學探究的問題或解釋資料,並能依 里解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 特性、資源的有無等因素,規劃簡單步驟,操作 資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、 成果。

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、團隊合作及和諧相的能力。

	自 -E-C2	透過探	索科學的合作學習,培養	:與同儕溝通表達、團隊合作力	及和諧相的能力。 ————————		
				課程架構脈絡			
教學期程	單元與活動名 稱	節數	學習目標	學習重 學習表現	學習內容	評量方式 (表現任務)	融入議題實質內涵
	一、生活中有趣 1.生種力 1.生種力	3	1. 能透過解生活中有為過期察與日常有多數。 2. 道物、移變透過與所生活動,了解與自己,過過,可以與實驗,可以與實驗,可以與實驗,可以與實驗,可以以數數,可以數數,可以數數,可以數數,可以數數,可以數數,可以數數,可以	ti-II-1 能在指導下觀察日 常生活現象的規律性,並運 想像力與好奇心,了解及描述 自然環境的現象。 tc-II-1 能簡單分辨或分類 所觀察到的自然科學現象 po-II-1 能從日常經驗、學 下數、 對 方面 所數 對 方面 於 對 的 對 的 的 是 所 則 的 是 所 則 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的	分離物質。 INd-Ⅱ-8 力有各種不同 的形式。 INd-Ⅱ-9 施力可能 會使	觀實發口態察作表語度評評評評評	【性色解業性【人個自利【環習知美性性E3 刻庭分的權於差與 境多自然平平察印學,制育賞並人 育與體境與教別,與應 之 , 尊的 】外驗的完教別,與應 容重權 學覺
	春節放假	0					
三戶外教育	一、生活中有趣 的力 2. 力的表示方 法	3	道力的作用點、大小和方	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	•	觀察評量 實作評量 發表評量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角 色的刻板印象,了

			的方向,圓點表示力的作 用點,線段長短表示力的 大小。	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: 自老師)相比較,檢查 自老師)相比較,檢查 pc-II-1 能專注意同學報 告 完 完 完 完 完 一 提出疑問或意見果, 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	INc-Ⅱ-4 方向、距離可用以表示物體位置。 INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形式。	態度評量	業性別分工,不。 「大學」 「大學 「大學」 「大學 「大學 「大學 「大學 「大學 「大學 「大學 「大學
四	一、生活中有趣 的力 2. 力的表示方 法 3. 浮力	3	1. 能透過觀察與討論,知 道生活中有許多力的作 用和現象。 2. 能透過資料與討論,知 道力有許多不同的形式。 3. 能藉由觀察與實驗,知 道所有物體放入水中,都	pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改變可能造成的影響,進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計書。	INc-Ⅱ-1 使用工具或自 訂參考標準可量度與比 較。 INc-Ⅱ-3 力的表示法,包 括大小、方向與作用點等。 INc-Ⅱ-4 方向、距離可用 以表示物體位置。 INd-Ⅱ-8 力有各種不同 的形式。	觀實發口態察作表語度語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語語	色解業性【人個自利【環習知美的家的別人ED別己。環EI與自、板、工限教院基與 境 會然環即學,制育、並人 育與體境與象校不。】包尊的 】外縣的完,與應

				T		ı	
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界			性。
				現象之間的關係,理解簡單的			【海洋教育】
				概念模型,進而與其生活經驗			海 E10 認識水與海
				連結。			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。
							【性別平等教育】
							性 E3 覺察性別角
							色的刻板印象,了
				a: II 1 归牡业 4 处 田 名 从			解家庭、學校與職
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的			業的分工,不應受
			1. 能藉由實驗與討論,了	好奇心,透過不斷的探尋和提			性別的限制。
			解改變物體形狀,可以讓	問,常會有新發現。			【人權教育】
			沉體變為浮體。	pe-Ⅱ-1能了解一個因素改	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	人 E5 欣賞、包容
	一、生活中有趣		2. 能藉由實驗與討論知	變可能造成的影響,進而預測	訂參考標準可量度與比	實作評量	個別差異並尊重
五	的力	3	道不論是沉體或浮體,都	活動的大致結果。在教師或教	較。	發表評量	自己與他人的權
	3. 浮力		有受到水的浮力作用。	科書的指導或說明下,能了解	INd-Ⅱ-8 力有各種不同	口語評量	利。
			3. 能透過觀察與討論,了	探究的計畫。	的形式。	態度評量	【環境教育】
			解生活中有許多應用浮	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界			環 El 參與戶外學
			力的設計。	現象之間的關係,理解簡單的			習與自然體驗,覺
				概念模型,進而與其生活經驗			知自然環境的
				連結。			美、平衡與完整
							性。
							【海洋教育】
							海 E10 認識水與海

六 二、昆蟲家族 1. 認識昆蟲 3 物質。 2. 能透	要付出 是	等對斷現 財 財 財 財 財 財 財 財 財 財 財 財 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	物)是由不同物。 。常見動物的外。 實別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物之。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別動物。 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人類別數的, 一個人數一個人數一個人數一個人數一個人數一個人數一個人數一個人數一個人數一個人數	命。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 EI 良好生活習
------------------------------------	-------	---	---	--

				現象之間的關係,理解簡單的			境的覺知與敏
				概念模型,進而與其生活經驗			感,體驗與珍惜環
				連結。			境的好。
				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。			
			1. 能透過觀察與資料,了	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所	INc-Ⅱ-8 不同的環境有		【環境教育】
			解昆蟲的主要身體特徵。	得自然現象的結果是有其原	不同的生物生存。		環 E1 參與戶外學
			2. 能透過記錄與討論,知	因的,並依據習得的知識,說	INa-Ⅱ-1 自然界(包含生		習與自然體驗,覺
			道如何利用昆蟲的特徵	明自己的想法。	物與非生物)是由不同物		知自然環境的
			辨別生物。	ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類	質所組成。		美、平衡與完整
			3. 能透過資料與討論,知	與表達方式,與他人溝通自己	INb-Ⅱ-5 常見動物的外		性。
			道昆蟲不同部位的身體	的想法與發現。	部形態主要分為頭、軀幹		環 E2 覺知生物生
			構造。	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的	和肢,但不同類別動物之	邮 宏证里	命的美與價值,關
			4. 能透過資料,知道昆蟲	好奇心,透過不斷的探尋和提	各部位特徵和名稱有差	觀察評量	懷動、植物的生
セ	二、昆蟲家族	3	不同的運動方式。	問,常會有新發現。	異。	實作評量	命。
	1. 認識昆蟲	J	5. 能透過資料,了解昆蟲	ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物	INb-Ⅱ-7動植物的外部	發表評量 口語評量	【品德教育】
			適應環境與延續生命的	質世界的規律性,感受發現的	型態和內部構造與其生	□ 語計里 態度評量	品 EJU1 尊重生命。
			方式。	樂趣。	長、行為;繁衍後代和適	芯及 計里	品 E1 良好生活習
			6. 能透過日常生活經驗	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習	應環境有關。		慣與德行。
			與討論,知道生活中有許	活動、自然環境,進行觀察,	INe-Ⅱ-5 生活周遭有各		【戶外教育】
			多動物會因為不同的目	進而能察覺問題。	種的聲音;物體振動會產		户 E1 善用教室
			的發出聲音。	po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資	生聲音,聲音可以透過固		外、戶外及校外教
			7. 能透過觀察與討論,發	料、閱讀、思考、討論等,提	體、液體、氣體傳播。不		學,認識生活環境
			現物體振動時會發出聲	出問題。	同的動物會發出不同的聲		(自然或人為)。
			音。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	音並且作為溝通的方式。		户 E2 豐富自身與

t e			1				,
			8. 能透過觀察與討論,了	所觀察到的自然科學現象。			環境的互動經
			解聲音可以透過氣體、液	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日			驗,培養對生活環
			體與固體傳播。	常生活現象的規律性,並運用			境的覺知與敏
				想像力與好奇心,了解及描述			感,體驗與珍惜環
				自然環境的現象。			境的好。
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界			户 E3 善用五官的
				現象之間的關係,理解簡單的			感知,培養眼、
				概念模型,進而與其生活經驗			耳、鼻、舌、觸覺
				連結。			及心靈對環境感
							受的能力。
				ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類			【環境教育】
				與表達方式,與他人溝通自己			環 E1 參與戶外學
				的想法與發現。			習與自然體驗,覺
			1. 能藉由觀察,了解不同	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的	INb-Ⅱ-4生物的構造與功		知自然環境的
			昆蟲的棲息地。	好奇心,透過不斷的探尋和提	能是相互配合的。		美、平衡與完整
			2. 能透過觀察,知道不同	問,常會有新發現。	INb-Ⅱ-7動植物的外部型		性。
			昆蟲有不同的偏好環境。	ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物	態和內部構造與其生長、	觀察評量	環 E2 覺知生物生
	一日虫分长		3. 能透過討論,知道觀察	質世界的規律性,感受發現的	行為;繁衍後代和適應環	實作評量	命的美與價值,關
八	二、昆蟲家族2. 昆蟲的一生	3	昆蟲的工具與方法。	樂趣。	境有關。	發表評量	懷動、植物的生
			4. 能透過觀察與討論,知	pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適	INc-Ⅱ-7利用適當的工具	口語評量	命。
			道昆蟲會有不同的生長	合學習階段的物品、器材儀	觀察不同大小、距離位置	態度評量	【品德教育】
			情形。	器、科技設備及資源,並能觀	的物體。		品 EJU1 尊重生命。
			5. 能藉由觀察,了解昆蟲	察和記錄。	INc-Ⅱ-8不同的環境有不		品 El 良好生活習
			一生會經歷的生長階段。	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習	同的生物生存。		慣與德行。
				活動、自然環境,進行觀察,			品 E4 生命倫理的
				進而能察覺問題。			意涵、重要原則、
				po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資			以及生與死的道

				料、閱讀、思考、討論等,提			德議題。
				出問題。			品 E6 同理分享。
				pc-Ⅱ-1 能專注聆聽同學報			品E7知行合一。
				告,提出疑問或意見。並能對			【戶外教育】
				探究方法、過程或結果,進行			户 E1 善用教室
				檢討。			外、戶外及校外教
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類			學,認識生活環境
				所觀察到的自然科學現象。			(自然或人為)。
				ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日			户 E2 豐富自身與
				常生活現象的規律性,並運用			環境的互動經
				想像力與好奇心,了解及描述			驗,培養對生活環
				自然環境的現象。			境的覺知與敏
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界			感,體驗與珍惜環
				現象之間的關係,理解簡單的			境的好。
				概念模型,進而與其生活經驗			户 E3 善用五官的
				連結。			感知,培養眼、
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所			耳、鼻、舌、觸覺
				得自然現象的結果是有其原			及心靈對環境感
				因的,並依據習得的知識,說			受的能力。
				明自己的想法。			户 E5 理解他人對
							環境的不同感
							受,並且樂於分享
							自身經驗。
			1. 能藉由觀察,了解昆蟲	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所	INb-Ⅱ-4生物的構造與功	觀察評量	【環境教育】
九	二、昆蟲家族	3	一生會經歷的生長階段。	得自然現象的結果是有其原	能是相互配合的。	實作評量	環 El 參與戶外學
	2. 昆蟲的一生	J	2. 能透過資料與比較,知	因的,並依據習得的知識,說	INb-Ⅱ-7動植物的外部型	發表評量	習與自然體驗,覺
			道昆蟲可以分為完全變	明自己的想法。	態和內部構造與其生長、	口語評量	知自然環境的

			態與不完全變態。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	行為;繁衍後代和適應環	態度評量	美、平衡與完整
			3. 能透過資料,知道昆蟲	所觀察到的自然科學現象。	境有關。		性。
			會利用多樣的方式來繁	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習	INc-Ⅱ-8不同的環境有不		環 E2 覺知生物生
			衍後代、延續生命。	活動、自然環境,進行觀察,	同的生物生存。		命的美與價值,關
				進而能察覺問題。	INd-Ⅱ-3生物從出生、成		懷動、植物的生
				po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資	長到死亡有一定的壽命,		命。
				料、閱讀、思考、討論等,提	透過生殖繁衍下一代。		【品德教育】
				出問題。			品 EJU1 尊重生命。
				pc-Ⅱ-1 能專注聆聽同學報			品 E1 良好生活習
				告,提出疑問或意見。並能對			慣與德行。
				探究方法、過程或結果,進行			品 E4 生命倫理的
				檢討。			意涵、重要原則、
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的			以及生與死的道
				好奇心,透過不斷的探尋和提			德議題。
				問,常會有新發現。			品 E6 同理分享。
				ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物			品 E7 知行合一。
				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。			
			1. 能透過閱讀資料,知道	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日	INe-Ⅱ-1 自然界的物		【環境教育】
			昆蟲對人類生活的重要	常生活現象的規律性,並運用	體、生物、環境間常會相	觀察評量	環 E1 參與戶外學
十 第一中印	二、昆蟲家族	3	性。	想像力與好奇心,了解及描述	互影響。	實作評量	習與自然體驗,覺
第一次段考	3. 昆蟲與生活	3	2. 能透過觀察與討論,了	自然環境的現象。	INf-Ⅱ-3 自然的規律與	發表評量 口語評量	知自然環境的
			解昆蟲對其他生物間的	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所	變化對人類生活應用與美	U 語評重 態度評量	美、平衡與完整
			關係與影響。	得自然現象的結果是有其原	感的啟發。	怨及計里	性。

|3. 能透過資料,認識生活|因的,並依據習得的知識,說|INf-Ⅱ-5 人類活動對環 環 E2 覺知生物生 中的許多發明與昆蟲相 明自己的想法。 境造成影響。 命的美與價值,關 關。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類 懷動、植物的生 命。 4. 能透過資料與討論,知所觀察到的自然科學現象。 道人類活動會對昆蟲的 tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界 環 E3 了解人與自 |生活環境造成影響,以及|現象之間的關係,理解簡單的| 然和諧共生,進而 保育昆蟲的重要性與方 概念模型,進而與其生活經驗 保護重要棲地。 法。 連結。 環 E4 覺知經濟發 ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的 展與工業發展對 好奇心,透過不斷的探尋和提 環境的衝擊。 問,常會有新發現。 環 E5 覺知人類的 ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物 生活型熊對其他 質世界的規律性, 感受發現的 生物與生態系的 樂趣。 衝擊。 【品德教育】 ah- II - 2 透過有系統的分類 品 EJU1 尊重生命。 與表達方式,與他人溝通自己 的想法與發現。 品 E1 良好生活習 慣與德行。 品 E4 生命倫理的 意涵、重要原則、 以及生與死的道 德議題。 品 E6 同理分享。 品 E7 知行合一。 【戶外教育】 戶EI善用教室 外、戶外及校外教 學,認識生活環境

							(戶環驗境感境戶感耳及受戶生然與自 E2 的培覺體好善,鼻靈能覺方境擊或當互養知驗。 善培、對力絕式產。人自動對與與 五帳、境 自對影為身經生敏珍 官眼 觸感 的自響影。與 環 環 的、覺
							環境的不同感 受,並且樂於分享 自身經驗。
+-	三、水的移動 1.水怎麼移動	3	周遭哪裡有水的存在。 2. 能透過觀察與討論,知 道水的移動方式。 3. 能透過日常生活經驗 與觀察,知道水除了會從	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 po-II-1 能從日常經驗、學習	INc-Ⅱ-6 水有三態變化 及毛細現象。	觀實發口態察評評評評	【性别平等教育】 性 E3 覺察性別角 色的刻板印象,了 解家庭、學校與職 業的分工,不應受 性別的限制。 【人權教育】

	-			1	1			1	
中一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-2能從得到解答、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。 tr-Ⅲ-1能知道觀察、記錄所得自然與來的結果是有其原因的,並依據習得的知識,說明自己的想法。 tc-Ⅱ-1能知道觀察、記錄所得自然的數學,可能不可能的學別表。如此不同,也可能的學別表的人態。如此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					物體的縫隙往四周移動。	活動、自然環境,進行觀察,			人 E3 了解每個人
会學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,並能觀察和記錄。 pa-II-2能從得到的資訊或數據,形成解釋、得到解答、解析機解。					4. 能透過實驗與資料,知	進而能察覺問題。			需求的不同,並討
器、科技設備及資源,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。並能將自己的線究結果和他人的結果(例如:來自老師)相比較,檢查是否相近, tr-II-1能知道觀察、記錄所得自然與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。 lc-II-1能知道觀察、記錄所得自然與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。 lc-II-1能的 軍分辨或分類所能與不動的自然科學現象。內一II-1能從自常經驗、學習活動、自然環勢到論。了解數數的自然科學現象。內一II-1能從自常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察、上級過失。 1. 能透過觀察與資料,如所觀察到的自然科學現象。內一II-1 能從自常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,這一個人主的理象。 INC-II-6 水有三態變化及毛細現象。 [人權教育] 人區了解每個人需求的介工,不應受性別的限制。 [人權教育] 人區了解每個人需求的不同,並討論與證的機院大小會影響毛細現象。 [NC-II-6 水有三態變化表質的資訊與實際對學、數學可則體的規則。 [人權教育] 人區,可解每個人需求的不同,並對論與遵守閱體的規則。 [人權教育] 人區,可解每個人需求的不同,並對論與遵守閱體的規則。					道水的毛細現象。	pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適			論與遵守團體的
解和記錄。 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。 1. 作II-II 能知道觀察、記錄所得自然的數據、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。 1. 能透過觀察與資料,知道水的毛細現象、並知道毛細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。 1. 化乙II-I 能簡單分辨或分類所說察到的自然科學現象。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 2. 能透過實驗與討論,可能察覺問題。 po-II-2能從母的資訊或 De-II-2能從稱數度 De-II-2能從稱到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 NC-II-6 水有三態變化 及毛細現象。 [NC-II-6 水有三態變化表 複索計量 複求計量 複求計量 複求計量 複求計量 過過與資字關體的規則。 [NC-II-6 水有三態變化 人 及						合學習階段的物品、器材儀			規則。
中二 三、水的移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 2 能透過實驗與討論,了解物體的健院大小會影響毛細現象。 2 能透過實驗與討論,了解物體的健院大小會影響毛細現象。 2 能透過實驗與討論,了解物體的健院大小會影響毛細現象。 2 能透過實驗與討論,了解物體的健院大小會影響毛細現象。						器、科技設備及資源,並能觀			人 E5 欣賞、包容
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。 1. 能透過觀察與資料,知道水的毛細現象,並知道 上四二十能簡單分辨或分顯所觀察到的自然科學現象。 上四二十能簡單分辨或分顯所觀察到的自然科學現象。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫除大小會影響毛細現象。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫除大小會影響毛細現象。 如一二十二能在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,並能觀察和說錄。 如一二十二十十二十二十十二十二十二十二十一十一一一一一一一一一一一一一一一一一						察和記錄。			個別差異並尊重
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。 1.能透過觀察與資料,知道人際關係。 1.能透過觀察與資料,知道化的毛細現象,並知道毛細現象的經濟學的自己的想法。 2.能透過實驗與討論,了解物體的縫除大小會影響毛細現象。 如O-II-1能從日常經驗、學習人施與與討論,了解物體的縫除大小會影響毛細現象。 如O-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。 如B-II-2能從得到的資訊或						pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或			自己與他人的權
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##						數據,形成解釋、得到解答、			利。
自老師)相比較,檢查是否相近。 1. 能透過觀察與資料,知道水的毛細現象,並知道主細現象的操作定義。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的經際大小會影響毛細現象。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的經際大小會影響毛細現象。 如 是一屆一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一						解決問題。並能將自己的探究			【品德教育】
近。 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。 tc-II-1能簡單分辨或分類明自己的想法。 tc-II-1能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 i. 能透過觀察與資料,知道水的毛細現象,並知道是一個人工,不應受性別的限制。 是細現象的操作定義。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 pc-II-1能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進行觀察,進行觀察,也而能察覺問題。 pc-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,並能觀合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,並能觀合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,並能觀。 pa-II-2能從得到的資訊或						結果和他人的結果(例如:來			品 E3 溝通合作與
十二 三、水的移動 1. 北怎麼移動 1. 北怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 2 能透過實驗與討論,了解物體的経際大小會影響毛細現象。						自老師)相比較,檢查是否相			和諧人際關係。
十二 三、水的移動 1. 作透過觀察與資料,知道水的毛細現象,並知道 2 1. 能透過觀察與資料,知道水的毛細現象,並知道 2 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫除大小會影響毛細現象。						近。			
十二 $=$ 、水的移動 $1.$ 水怎麼移動 $1.$ 化透過觀察與資料,知 道水的毛細現象,並知道 $1.$ 化透過實驗與討論,了解發 $1.$ 化怎麼移動 $1.$ 水怎麼移動 $1.$ 水怎麼發問題。 $1.$ 大學習問題。 $1.$ 大學習問題的 $1.$ 大學可能的 $1.$ 大學可能	Ī					tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所			【性別平等教育】
十二 $=$ \times						得自然現象的結果是有其原			性 E3 覺察性別角
十二 三、水的移動 1. 水怎麼移動 1. 永怎麼移動 1. 永怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 2 上細現象的操作定義。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。						因的,並依據習得的知識,說			色的刻板印象,了
十二 三、水的移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 2 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 2 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 2 能逐過實際大小會影響毛細現象。 2 能逐過實際 2 能力 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,並能觀察計劃。 2 中國一屆一2 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,並能觀察計劃。 2 中國一屆一2 能從得到的資訊或 2 能度計劃 2 能度計劃 2 能度計劃 3 能度計劃 3 能度計劃 3 能度計劃 4 能度的 4 能能度的 4 能度的 4 能度的 4 能度的 4 能能度的 4 能						明自己的想法。			解家庭、學校與職
十二 三、水的移動 1. 水怎麼移動 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 如一 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,並能觀察,可由一 II - 2 能從得到的資訊或 如					1 分系归轴窗内次则,4-	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類			業的分工,不應受
十二 三、水的移動 1. 水怎麼移動 1. 水怎麼移動 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 1. 水怎麼移動 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 1. 水怎麼移動 4. 上記 一						所觀察到的自然科學現象。		觀察評量	性別的限制。
1. 水怎麼移動 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 2. 能透過實驗與討論,了解物體的縫隙大小會影響毛細現象。 De-II-2能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源,並能觀察和記錄。 pa-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或 De-II-2能從得到的資訊或			- 1. 11 12 51			po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習	IN。 II C レナー 終 後 ル	實作評量	【人權教育】
進而能察覺問題。 $pe-II-2 能正確安全操作適 $		+二		3		活動、自然環境,進行觀察,		發表評量	人 E3 了解每個人
響毛細現象。 「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,並能觀器、科技設備及資源,並能觀察和記錄。」 「Pe-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能正確安全操作適為 「規則。」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能更評量」 「論與遵守團體的 「規則。 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能從得到的資訊或」 「De-II-2能與過程的			1. 不心层均到			進而能察覺問題。	及七細現象。 	口語評量	需求的不同,並討
合學習階段的物品、器材儀 規則。 器、科技設備及資源,並能觀察和記錄。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權						pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適		態度評量	論與遵守團體的
察和記錄。 個別差異並尊重 $pa-II-2$ 能從得到的資訊或 自己與他人的權					晋 七細 切 豕。	合學習階段的物品、器材儀			規則。
pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或 自己與他人的權						器、科技設備及資源,並能觀			人 E5 欣賞、包容
						察和記錄。			個別差異並尊重
數據,形成解釋、得到解答、						pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或			自己與他人的權
						數據,形成解釋、得到解答、			利。

				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。 tr-II-1 能知道觀察、記錄所 得自然現象的結果是有識 明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類 所觀察到的自然科學現象。			【品德教育】 育】 后德溝通合作。 【性 B3 对解, 是3 对解, 是3 对解, 是4 数别, 是5 对解, 是6 数别, 是6 数 是6 数别, 是6 数别, 是6 数别, 是6 数别, 是6 数别, 是6 数 是6 数 是6 数 是6 数 是6 数 是6 数 是6 数 是6 数
十三	三、水的移動 1. 水怎麼移動 2. 認識連通管 原理的特性	3	1.能透過觀察與討論,知 道日常生活中,有許多應 用毛細現象的物體。 2.觀察生活中容器的水 位高度,不管是平放或傾 斜,水面都會維持水平。	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	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用 來將容器中的水吸出;連 通管可測水平。 INc-Ⅱ-6 水有三態變化 及毛細現象。	觀實發口態察作表語度評評評評評評評	人需論規人個自利【品和【閱活用科ED求與則ED別己。品EB 諧閱EI情的基件「團」並是,後漢為大讀認中以知時「團」並外,體、尊的】作係教般要學所人,體包重權與,會係教般要學所做並的容重權與。育生使習應人討

							具備的字詞彙。 閱E8低、中年級 以紙本閱讀為主。 閱E10中、報章雜誌 及其他閱讀媒材 中汲取與學科相 關的知識。
十四	三、水的移動 2. 認識連通管 原理的特性	ဘ	解底部相連通的容器,水面會維持水平,稱為連通的容器,實際理。 2.能透過實驗與討論,知道裝水水管靜止時兩端的水面位置會相同。 3.能透過實驗,知道連通管原理在日常生活的應	tc- - 能簡單分辨或分類 所觀察到的自然科學現象。	INb-Ⅱ-3虹吸現象可用來 將容器中的水吸出;連通 管可測水平。	觀實發口態察作表語度評評評評評	【性色解業性【人需論規人個自利【品和【性B的家的別人EB求與則EB別己。品EB諧閱平察板、工限教了不守。於異他 教講際書等好學,制育每同團 賞並人 育合關養教別,與應 個並的 容重權 與。育角了職受

ï							閱EI 認識一般生 問情境中不要 問情,以知言 問題 問題 問題 問題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題
	十五	三、水的移動 3. 認識虹吸現 象的特性	1. 能透過觀察,知道水的 虹吸現象。 2. 能透過實驗與討論,知 道水管出水口和水流動 方向的關係。	進而能察覺問題。	INb-Ⅱ-3 虹吸現象可用 來將容器中的水吸出;連 通管可測水平。	觀實發口態察作表語度評評評評評	及中關 【性色解業性【人需論規人個自利其汲的性E3的家的別人E3求與則E5別已。閱與識 平察的庭分的權了的遵。於差與讀學。等性象校不。】個有團 、並人媒科 教別,與應 個並的 容重權材相 育角,觀受 人討

							【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。
			1. 能透過資料與討論,了	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日			【性別平等教育】
			解臺灣的各種地表環	常生活現象的規律性,並運用	INa-Ⅱ-2 在地球上,物質		性 E3 覺察性別角
			境,並知道各種地表環境	想像力與好奇心,了解及描述	具有重量,佔有體積。		色的刻板印象,了
	+ -		有不同的特色。	自然環境的現象。	INf-Ⅱ-5 人類活動對環	觀察評量	解家庭、學校與職
, ,	四、了解臺灣的		2. 能透過資料與討論,知	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	境造成影響。	實作評量	業的分工,不應受
十六	環境 1. 認識地表環	3	道不同的地表環境有不	所觀察到的自然科學現象。	INg-Ⅱ-1 自然環境中有	發表評量	性別的限制。
	境		同的生物生存。	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習	許多資源。人類生存與生	口語評量	【環境教育】
	,,		3. 能透過資料,知道當人	活動、自然環境,進行觀察,	活需依賴自然環境中的各	態度評量	環 E1 參與戶外學
			類開發自然環境時,也會	進而能察覺問題。	種資源,但自然資源都是		習與自然體驗,覺
			對地表環境產生影響。	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解	有限的,需要珍惜使用。		知自然環境的
			4. 能透過資料與討論,知	生活周遭事物的屬性。			美、平衡與完整

道自然資源是有限的,要	性。
如何做才能取得人類需	環 E2 覺知生物生
求與生態保護的平衡。	命的美與價值,關
	懷動、植物的生
	命。
	環 E4 覺知經濟發
	展與工業發展對
	環境的衝擊。
	環 E5 覺知人類的
	生活型態對其他
	生物與生態系的
	衝擊。
	環 Ell 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。
++	四、了解臺灣的 環境 2. 變動的地表 環境	3	1.能透過資料與討論,了解不同地區的土不大相同。 2.能透過觀察與實驗,知 道土推中有大小不同的 顆粒,並可以由顆粒大小 區分礫石、砂、土壤。	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。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類 所觀察到的自然科學現象。	INa-II-1 自然界(包含生物與非生物)是由不同物質所組成。 INc-II-9 地表具有岩石、砂、土壤等不同環境,各有特徵,可以環境中有。 INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤,會因水流、風而發生改變。	觀察作發語與	【性E3 射 業性 性B3 製 解 等性別 學 類 成 、 工 限 的 段 的 的 境 多 的 的 境 多 的 的 り 的 り 的 り り り り り り り り り り り り り
+/\	四、了解臺灣的 環境 2. 變動的地表 環境	3	1.能透過觀察與蒐集資料,發現地震與豪雨會造成地表環境改變。 2.能透過實驗與討論,知道雨水會改變地表環境,並發現雨水愈大地表	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類 所觀察到的自然科學現象。 po-II-1 能從日常經驗、學習	質所組成。 INd-Ⅱ-1 當受外在因素 作用時,物質或自然現象 可能會改變。改變有些較	觀察 寶 發 口 態 選 量 量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角 色的刻板印象, 解家庭、學校與 業的分工, 性別的限制。 【環題類 【環題類

				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。			經發生的重大災害。 環 E12 養成對災害 的警覺心及敏感 度,對災害有基本
							的了解,整生。 了解,整生。 【防災教育】 防 E2 臺灣地理位 置、雙環境與災害 生態環境與災害 以 管部 等 管部 等 管部 等 管部 等 管部 等 管部 等 管部 等 管部 等
+九	四、了解臺灣的 環境 3. 地震與防災	3	1. 能透過資料與討論,知 過過資料與討論。 2. 能養自資料與討論。 2. 能藉的名詞讀地震所 到的名詞讀地震所 3. 能透過的對對所 對與實別 對於 對於 對於 對於 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對	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。	INc-Ⅱ-4方向、距離可用 以表示物體位置。 INf-Ⅱ-6地震會造成嚴重 的災害,平時的準備與防 震能降低損害。	實作評量發表評量	防生其 【性色解業性【環經害環的医生期 性E3 刻庭分的環間至於。 平察的別環后11生 人。 平察印學,制育識重 成及智等 教別,與應 人。 數數 人。 以 與 數 一。 以 與 數 一。 以 與 數 一。 以 與 與 愈 , 與 應 。 曾 。 以 與 愈 。 以 與 愈 。 以 愈 。 如 。 如 。 如 。 如 。 如 。 如 。 如 。 如 。 如 。

							度的災【防置生緊防生其防生行,了害防 E2 、態密 E3 的影 E5 時為災,發教灣環相臺大。同 6 等
二十二十二十二十十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	3	的防災方法。	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。 自然環境的現象。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、觀察到的自然環境的自然環境明顯。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集, 進而能察覺問題。 po-Ⅱ-2 能依據觀察、 對。 po-Ⅱ-2 能依據觀察, 對。 以此問題。	INf-Ⅱ-6 地震會造成嚴重的災害,平時的準備與防震能降低損害。	觀實發口態察評評評評評評	【環的度的災環過環耗【防生稅養心災,發售短境竭防死的災環過環耗以外,發覺用染問教灣於人事並生知會與題育灣災極基避。 與成及害並生知會與題育灣災極基避 資致源

							其影響。 防E5 不同災害發生時的適當避難行為。 防E9 協助家人定期檢查急救包及
二十一	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災 体業式	3	●能透過資料,知道地震 的防災方法。	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日 常生活現象的規律性,可 自然環境的現象。 tc-Ⅱ-1 能質與好的 自然環境的自然學現 的自然學現 的自然環境的自然學現 的自然環境 的O-Ⅱ-1 能從環境 時間 所觀 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下) 下)	INf-Ⅱ-6 地震會造成嚴重的災害,平時的準備與防震能降低損害。	觀實發口態察作表語度評評評評評	防【環的度的災環過環耗【防生其防生行防期防災環E12彎,了害E1度境竭防E3的影E5時為E9檢災材教養心災,發覺用染問教灣炎。同當 助急材的 育成及害並生知會與題育灣災 同當 助殺的期】對敏有能。能導資。】經署 寒避 人及限 災感基避 資致源 發及 發進 定处照

- ◎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。