臺南市公立白河區仙草實驗小學 114 學年度第一學期四年級自然科學領域學習課程計畫(■普通班/□特教班)

			實施年級			百 休 任 引 重 (■ 音)		<u> </u>			
教材版	本	南一 (班級/組別) 四 教學節數 每週(2)節,本學期共(42)節 認識地球上常見的天體:太陽、月亮和星星;能利用方位與高度角描述天體在天空中的位置。									
					度角描述天體在天	空中的位置。					
			自東升西落的現象,及F			1 1 11 1 1 1					
			K域環境並將其分類;								
			K生動物,並知道其有特 N R F · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		以適應水平的生活	「					
			小形和呼吸構造,可適 原 5.贴始理逆問題,并與3								
	,,,	6. 發現水域環境所面臨的環境問題,並學習愛護水域環境。 7. 認識光線才能看見物品和環境,光被阻擋會形成影子,影子的方向和光源方向相反。									
課程目											
		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。									
		9. 知道太陽的元和熱走地球能重的主要水源,太陽能可以運用在杆技產而上。 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。									
			方式,並知道電路中的			• /					
						物體不易導電。了解可以導	電的物體稱為電	電的導體。			
) 串聯與並聯的連接方								
	14. 該	品識發光二整體	(LED) 與連接方式。								
	15. 該	2識日常生活中	電池的種類與用途以及	廢電池的正確回收方:	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。											
			- •	• • • • •		出適合科學探究的問題或解		依據已知的科學知			
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			同的論點、證據或解釋方式	-				
少子 段 33 m	, ,,,,				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			
該學習門			及資源,進行自然科學實		L 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	いわた ソイロルが叩った		可作 从同下户			
領域核心	ルド			• •		或數據,並利用較簡單形式	、的口語、文字	、影像、繪圖或貫			
			學公式、模型等,表達找 2覺觀察周遭環境的動植			•					
		-	·見観祭局追壞境的動植 然、珍愛生命、惜取資								
			·灬 少 发 王 中			能力。					
			.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	課程架構							
th 翻 th co	四二内江4 月	1位 炸刺	超羽口 压		學習重	三點	評量方式	融入議題			
教字 期程	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										
1. 能透過觀察與資料,了解地 ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日 INc-Ⅱ-1 使用工具或自 觀察評量 【環境教育						【環境教育】					
	一、地球的界	多伴	球上常見的天體有太陽	、月亮 常生活現象	泉的規律性,並運	訂參考標準可量度與比	發表評量	環 E1 參與戶外學習			
						與自然體驗,覺知					
	1. 太陽、月亮	 題	2. 能透過資料與討論,		晨境的現象 。	INc-Ⅱ-4 方向、距離可	口語評量	自然環境的美、平			
	星星		太陽、月亮與星星的認	•	知道觀察、記錄	用以表示物體位置。	態度評量	衡與完整性。			
			3. 能藉由資料與實驗,	知道光 所得自然玩	見象的結果是有其	INc-Ⅱ-10 天空中天體		【品德教育】			

			和影子的關係。	原因的,並依據習得的知識	有東升西落的現象,月		品 E3 溝通合作與和
			4. 能透過觀察與實驗,知道太	說明自己的想法。	亮有盈虧的變化,星星		諧人際關係。
			陽在一天中會有東升西落的現	tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界	則是有些亮有些暗。		
			象。	現象之間的關係,理解簡單	INd-Ⅱ-2 物質或自然現		
			5. 能透過實驗與資料整理,建	的概念模型,進而與其生活	象的改變情形,可以運		
			立太陽升落的模型概念。	經驗連結。	用測量的工具和方法得		
				po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	知。		
				習活動、自然環境,進行觀	INe-Ⅱ-6 光線以直線前		
				察,進而能察覺問題。	進,反射時有一定的方		
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適	向。		
				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。			
				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。			
			●能透過實驗操作,知道如何	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【環境教育】
			運用簡單的方法與工具來描述	常生活現象的規律性,並運	訂參考標準可量度與比	發表評量	環 E1 參與戶外學習
			月亮的位置。	用想像力與好奇心,了解及	較。	操作評量	與自然體驗,覺知
				描述自然環境的現象。	INc-Ⅱ-4 方向、距離可	口語評量	自然環境的美、平
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄	用以表示物體位置。	態度評量	衡與完整性。
				所得自然現象的結果是有其	INc-Ⅱ-10 天空中天體		【品德教育】
	一、地球的夥伴			原因的,並依據習得的知識	有東升西落的現象,月		品 E3 溝通合作與和
_	一、地球的移行 一日月星辰	2		說明自己的想法。	亮有盈虧的變化,星星		諧人際關係。
_	— 口 月 生	2		tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	則是有些亮有些暗。		【戶外教育】
	2. 夕愛的月冗			所觀察到的自然科學現象。	INd-Ⅱ-2 物質或自然現		户 E1 善用教室外、
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界	象的改變情形,可以運		户外及校外教學,
				現象之間的關係,理解簡單	用測量的工具和方法得		認識生活環境(自
				的概念模型,進而與其生活	知。		然或人為)。
				經驗連結。			
				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。			
			1. 能透過觀察與實驗,知道月	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日	INc-Ⅱ-1 使用工具或自	觀察評量	【環境教育】
			亮在一天中會有東升西落的現	常生活現象的規律性,並運	訂參考標準可量度與比	發表評量	環 El 參與戶外學習
			象。	用想像力與好奇心,了解及	較。	操作評量	與自然體驗,覺知
			2. 能透過實驗與資料整理,建	描述自然環境的現象。	INc-Ⅱ-4 方向、距離可	口語評量	自然環境的美、平
			立月亮升落的模型概念。	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄	用以表示物體位置。	態度評量	衡與完整性。
			<u>工力允力格的快至概念</u>	所得自然現象的結果是有其	INc-Ⅱ-10 天空中天體	心及可重	【品德教育】
				原因的,並依據習得的知識	有東升西落的現象,月		品E3 溝通合作與和
				說明自己的想法。	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		当人際關係。
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	則是有些亮有些暗。		【戶外教育】
				所觀察到的自然科學現象。	Nd-Ⅱ-2 物質或自然現		上
	一、地球的夥伴			tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界	象的改變情形,可以運		户外及校外教學,
三	—日月星辰	2		現象之間的關係,理解簡單	用測量的工具和方法得		認識生活環境(自
	2. 多變的月亮			的概念模型,進而與其生活	知。		総職生冶塚境(日 然或人為)。
				的概念候至 · 進間與共生活 · 經驗連結 ·	70 3		然以八何丿。
				經驗延結。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學			
				1			
				習活動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。			
				○ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※			
				DO-11-2 能依據觀祭、鬼集 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。			
			1. 能藉由資料與觀察,發現月	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日	INc-Ⅱ-10 天空中天體	觀察評量	【環境教育】
			相變化有規律性。	常生活現象的規律性,並運	有東升西落的現象,月	發表評量	環 E1 參與戶外學習
			2. 藉由資料與觀察,發現月相	用想像力與好奇心,了解及	亮有盈虧的變化,星星	操作評量	與自然體驗,覺知
			變化與農曆日期有關。	描述自然環境的現象。	則是有些亮有些暗。	口語評量	自然環境的美、平
			3. 能透過觀察與討論,了解天	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄	INf-Ⅱ-3 自然的規律與	態度評量	衡與完整性。
	一、地球的夥伴		體和人類日常生活息息相關。	所得自然現象的結果是有其	變化對人類生活應用與		【品德教育】
_	—日月星辰	0		原因的,並依據習得的知識	美感的啟發。		品 E3 溝通合作與和
四	3. 月相變化與生	2		說明自己的想法。			諧人際關係。
	活			po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學			【戶外教育】
				習活動、自然環境,進行觀			户 E1 善用教室外、
				察,進而能察覺問題。			户外及校外教學,
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的			認識生活環境(自
				好奇心,透過不斷的探尋和			然或人為)。
				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。			
£.	二、水中世界 1. 水中生物的生 長環境	2	1.能透過觀察與討論,認識臺灣常見的水域環境。 2.能透過資料與討論,將常見水域環境,簡單分類為淡水水域、鹹水水域、河海口交界水域、鹹水水域。 3.能透過討論,了解觀察水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。 4.能透過觀察與記錄,了解水域環境的特徵與水生動植物分布狀況。	ai-Ⅱ-1保持對自然現象的 好奇心,透過有新發現。 ah-Ⅱ-1透過各種感官了解 生活周遭事物的屬性。 po-Ⅱ-1能從日常經驗、學 習活動、自然環境問題。	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-8 不同的環境有不同的生物生存。 INe-Ⅱ-1 自然界的體、生物、體、生物、體、生物。	觀發操口態察評評評會量量量量	【環與自然與海洋語。 電影與自然與海洋認識環 是自然環完洋認域環 。 是自然與海洋認域環 。 。 是在的。 是在的。 是在的的的 是在的的 是在的的 是在的的 是在的的 是在的的 是在的 是在
							然或人為)。
六	二、水中世界 2. 水中生物的外 形與構造	2	1.能透過觀察,了解水生動植物的外形與構造以及如何適應水中生活。 2.能藉由觀察及操作,知道水生植物具有不同的構造可以適應水中生活。 3.能透過觀察,知道水生植物的生長方式和外形特徵與適應環境的關係,並加以分類。	$tr-\Pi-1$ 能知意。 所得自然現象的智子。 記明自然現象的智子。 就是有的自己。 我是有的自己。 我是有的自己。 我是有的自己。 我是有的自然是是有的。 我是有的自然是是有的。 我是有的自然是是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有的。 我是有一个。 我是一个, 我是一个, 我是一一个, 我是一一, 我是一个, 我是一一个, 我是一一个, 我是一一一, 我是一一一, 我是一一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一一, 我是一一一, 我是一一, 我是一一, 我是一一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一, 一,	INa-Ⅱ-1 自然界(包含生物)。 目標 生物質所 里地成 植物 的 明	觀發操口態察表作語度量量量量量量	【環E1 參體與 類 類 類 類 類 類

	1211112(8,4111)211111		1	1	1	1	T
				ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解 生活周遭事物的屬性。			然或人為)。
t	二、水中世界 2. 水中生物的外 形與構造	2	1. 能藉由觀察及操作,知道水 生植物具有不同的構造可以適 應水中生活。 2. 能透過觀察,知道水生植物 的生長方式和外形特徵與適應 環境的關係,並加以分類。	在 Tr-II-1 sh	INa-Ⅱ-1 自然界(包含生物與非生物)。 INb-Ⅱ-7 動植物的,與後一日物質所不動植物的,與後生,不可為有關。 INc-Ⅱ-8 不同的是物生,不同的生物生,不同的生物,以上生物。 INe-Ⅱ-1 自然界間常會相互影響。	觀發操口態察禁評評量量量量量	【環境教育】 環E1參與戶,學習 與自然體驗的美。 【實自然完整有 資際訊使性 「實際」 實施, 以實際, 以實際, 以此 以 與 以 以 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的
^	二、水中世界 2. 水中生物的外 形與構造	2	1. 能透過觀察,知道在水域環境生長的各種水生動物及運動方式。 2. 能透過觀察,知道不同水生動物的呼吸方式。	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。	INb-Ⅱ-7動植物的外部 形態和內部構造,與其 生長、行為、繁衍後代 和適應環境有關。 INc-Ⅱ-8不同的環境有 不同的生物生存。	觀發操口態察表作語度量量量量量	【環E1 然與自衛民 性與自性合力【人求與則人 E5 於體 別 間 能 是 1 人

								別差異並尊重自己
								與他人的權利。
								【戶外教育】
								戶 E1 善用教室外、
								户外及校外教學,
								認識生活環境(自
ı								然或人為)。
				1. 能透過資料與討論,了解現	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	INf-Ⅱ-5 人類活動對環	觀察評量	【環境教育】
				在生活周遭的水域環境面臨哪	習活動、自然環境,進行觀	境造成影響。	發表評量	環 E3 了解人與自然
				些環境問題。	察,進而能察覺問題。	INf-Ⅱ-7 水與空氣汙染	操作評量	和諧共生,進而保
				2. 能透過討論,知道有哪些愛	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的	會對生物產生影響。	口語評量	護重要棲地。
				護水域環境的行為並主動落	好奇心,透過不斷的探尋和		態度評量	環 E5 覺知人類的生
				實。	提問,常會有新發現。			活型態對其他生物
				3. 能藉由資料與討論,了解愛	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解			與生態系的衝擊。
				護水域環境的重要性。	生活周遭事物的屬性。			環 E16 了解物質循
								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。
		二、水中世界						【海洋教育】
	九	3. 愛護水域環境	2					海 E15 認識家鄉常
		0. 发现1(私力						見的河流與海洋資
								源,並珍惜自然資
								源。
								海 E16 認識家鄉的
								水域或海洋的汗
								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
1								活方式會對自然環

							境產生影響與衝 擊。
+	三、光和能源1.光的行進方向	3	●能透過觀察,認識生活中的 光源。	ti-II-1 信息 一	INe-Ⅱ-6 光線以直線前 進,反射時有一定的方 向。	觀發操口態察表作語度單量量量量量	不 環境教育】 環 E14 覺知 需要 是 無 要 是 和 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是
+-	三、光和能源1.光的行進方向	2	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 能在指導下程 常生活現象好 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	INe-Ⅱ-6 光線以直線前進,反射時有一定的方向。	觀發操口態察表作語度量量量量量	【環E14覺無有】 環E14覺需要, 經歷資子 是與發資子 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是

		1	1		1	ı	1
				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。			
			●能藉由觀察與實驗,知道當	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日	INe-Ⅱ-6 光線以直線前		【環境教育】
			改變光源的位置,反射的角度	常生活現象的規律性,並運	進,反射時有一定的方	發表評量	環 E14 覺知人類生
			也會改變。	用想像力與好奇心,了解及	向。	操作評量	存與發展需要利用
				描述自然環境的現象。		口語評量	能源及資源,學習
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄		態度評量	在生活中直接利用
				所得自然現象的結果是有其			自然能源或自然形
				原因的,並依據習得的知識			式的物質。
				說明自己的想法。			【戶外教育】
				po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學			户 E1 善用教室外、
+=	三、光和能源	2		習活動、自然環境,進行觀			户外及校外教學,
	1. 光的行進方向	7		察,進而能察覺問題。			認識生活環境(自
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適			然或人為)。
				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。			
			1. 能藉由資料與討論,了解太	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	INe-Ⅱ-3 物質各有其特	觀察評量	【環境教育】
			陽的光和它產生的熱是地球能	所觀察到的自然科學現象。	性,並可以依其特性與	發表評量	環E1 參與戶外學習
			量的主要來源。	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	用途進行分類。	操作評量	與自然體驗,覺知
			2. 能藉由資料和討論,知道地	習活動、自然環境,進行觀	INa-Ⅱ-6 太陽是地球能	口語評量	自然環境的美、平
			球上有許多不同的能量。	察,進而能察覺問題。	量的主要來源,提供生	態度評量	衡與完整性。
	三、光和能源		3. 能透過觀察, 認識生活中能	po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集	物的生長需要,能量可	102111	環 E6 覺知人類過度
十三	2. 能量和能源轉	2	源轉換成電的例子。	資料、閱讀、思考、討論	以各種形式呈現。		的物質需求會對未
	换	_	4. 能藉由資料,了解可以提供	等,提出問題。	INa-Ⅱ-8 日常生活中常		來世代造成衝擊。
			能量的來源稱為「能源」。	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的	用的能源。		環 E14 覺知人類生
			5. 能藉由資料,知道「燃料」	好奇心,透過不斷的探尋和	INf-Ⅱ-1 日常生活中常		存與發展需要利用
			可以經過燃燒產生能量。	提問,常會有新發現。	見的科技產品。		能源及資源,學習
			6. 能藉由資料,知道能源分成	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解	INg-Ⅱ-1 自然環境中有		在生活中直接利用
			可再生能源和不可再生能源。	生活周遭事物的屬性。	計8 H 1 日 1 日 1 1 1 1 1 1 1		自然能源或自然形
			177工肥州作了村工肥州。	工口內坦于101的倒住。	可乡县你 八炽土竹兴		口心肥小戏日心刀

				an-Ⅱ-1 體會科學的探索都	生活需依賴自然環境中		式的物質。
				是由問題開始。	的各種資源但自然資源		環 E15 覺知能資源
					都是有限的,需要珍惜		過度利用會導致環
					使用。		境汙染與資源耗竭
							的問題。
							【科技教育】
							科 E1 了解平日常見
							科技產品的用途與
							運作方式。
							【能源教育】
							能 E1 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、
							户外及校外教學,
							認識生活環境(自
							然或人為)。
			1. 能透過閱讀與討論,知道日	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄	INg-Ⅱ-1 自然環境中有	觀察評量	【環境教育】
			常生活中會造成空氣汙染的原	所得自然現象的結果是有其	許多資源。人類生存與	發表評量	環 E6 覺知人類過度
			因。	原因的,並依據習得的知識	生活需依賴自然環境中	操作評量	的物質需求會對未
			2. 能透過資料,發現生活中有	說明自己的想法。	的各種資源但自然資源	口語評量	來世代造成衝擊。
			許多造成空氣汙染的來源。	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	都是有限的,需要珍惜	態度評量	環 E10 覺知人類的
			3. 能透過資料,知道「節能」	習活動、自然環境,進行觀	使用。		行為是導致氣候變
			指的是節約能源,「減碳」指	察,進而能察覺問題。	INg-Ⅱ-2 地球資源永續		遷的原因。
十四	三、光和能源	2	的是減少二氧化碳的排放量。	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的	可結合日常生活中低碳		環 E14 覺知人類生
·	3. 節能減碳		4. 能透過討論,知道在日常生	好奇心,透過不斷的探尋和	與節水方法做起。		存與發展需要利用
			活中做到節能減碳才能讓能源	提問,常會有新發現。	INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減		能源及資源,學習
			永續、汙染減少。	ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解	量、資源回收、節約能		在生活中直接利用
				生活周遭事物的屬性。	源等方法來保護環境。		自然能源或自然形
					INf-Ⅱ-7 水與空氣汙染		式的物質。
					會對生物產生影響。		環 E15 覺知能資源
							過度利用會導致環
							境汙染與資源耗竭

			T		T		
			▲ 此 :禾 ; Ц 毎 臥 仰 二 土 払 . フ 知 、 コ	+o_ ∏ _1 处 篩 悶 八 帧 老 八 坪	INo_II_2 #n 版 々 七 廿 吐	湘 安 : 平 早	的問題。 E17 約 物質 形 一個 一個 一
十五	四、電路好好玩1. 讓燈泡亮的方式	2	●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 能簡單分子 所觀 po-Ⅱ-1 能簡單分子 所觀 po-Ⅱ-1 能簡 a 然 常 現	INa-Ⅱ-3 物質各有其特性,並可以依其特性與用途進行分類。	觀發操口態察表作語度評評評評	【性與自性合力【人求與則人別與【環與自衡環環的性 E4 尊主 E11表權了不守 於異人境參體境完了源等身的 性感 教解同團 賞尊權育與驗的整解回教體身 別的 性感 黃白病 豐 尊權育與驗的整解回有界別 別的 人 養情 育身,體 賞尊權育與驗的整解回有,體 尊權育與驗的整解回人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人 人
十六	四、電路好好玩1. 讓燈泡亮的方	2	1. 能藉由實驗與討論,知道不 同物體連接在電路中,如果燈	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類 所觀察到的自然科學現象。	INe-Ⅱ-8 物質可分為電 的良導體和不良導體,	觀察評量 發表評量	【性別平等教育】 性 E4 認識身體界限

	式		泡會發光,表示物體容易導	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	將電池用電線或良導體	操作評量	與尊重他人的身體
			電,如果燈泡不發光,表示物	習活動、自然環境,進行觀	接成通路,可使燈泡發	口語評量	自主權。
			體不易導電。	察,進而能察覺問題。	光、馬達轉動。	態度評量	性 E11 培養性別間
			2. 能藉由實驗與資料,了解容	pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改			合宜表達情感的能
			易導電的物體稱為電的良導	變可能造成的影響,進而預			力。
			品曲 ° 月豆	測活動的大致結果。在教師			【人權教育】
				或教科書的指導或說明下,			人 E3 了解每個人需
				能了解探究的計畫。			求的不同,並討論
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適			與遵守團體的規
				合學習階段的物品、器材儀			則。
				器、科技設備及資源,並能			人 E5 欣賞、包容個
				觀察和記錄。			別差異並尊重自己
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或			與他人的權利。
				數據,形成解釋、得到解			【環境教育】
				答、解決問題。並能將自己			環 E1 參與戶外學習
				的探究結果和他人的結果			與自然體驗,覺知
				(例如:來自老師)相比			自然環境的美、平
				較,檢查是否相近。			衡、與完整性。
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的			環 E16 了解物質循
				口語、文字或圖畫等,表達			環與資源回收利用
				探究之過程、發現。			的原理。
				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。			
			●能透過實驗與討論,知道電	pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改	INb-Ⅱ-1 物質或物體各	觀察評量	【性別平等教育】
			池串聯與並聯的連接方式,並	變可能造成的影響,進而預	有不同的功能或用途。	發表評量	性 E4 認識身體界限
			了解電池串聯、並聯對燈泡亮	測活動的大致結果。在教師	INb-Ⅱ-2 物質性質上的	操作評量	與尊重他人的身體
			度的影響。	或教科書的指導或說明下,	差異性可用來區分或分	口語評量	自主權。
	四、電路好好玩			能了解探究的計畫。	離物質。	態度評量	性 E11 培養性別間
十七	2. 電路的串聯和	2		pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適	INe-Ⅱ-9 電池或燈泡可		合宜表達情感的能
	並聯			合學習階段的物品、器材儀	以有串聯和並聯的接		カ。
	-17			器、科技設備及資源,並能	法,不同的接法會產生		【人權教育】
				觀察和記錄。	不同的效果。		人 E3 了解每個人需
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或			求的不同,並討論
				數據,形成解釋、得到解			與遵守團體的規
				答、解決問題。並能將自己			則。

		I					DE 41.34
				的探究結果和他人的結果			人 E5 欣賞、包容個
				(例如:來自老師)相比			別差異並尊重自己
				較,檢查是否相近。			與他人的權利。
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的			【環境教育】
				口語、文字或圖畫等,表達			環 El 參與戶外學習
				探究之過程、發現。			與自然體驗,覺知
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的			自然環境的美、平
				好奇心,透過不斷的探尋和			衡、與完整性。
				提問,常會有新發現。			環 E16 了解物質循
				an-Ⅱ-1 體會科學的探索都			環與資源回收利用
				是由問題開始。			的原理。
			●能透過實驗與討論,知道燈	pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改	INb-Ⅱ-1 物質或物體各	觀察評量	【性別平等教育】
			泡串聯與並聯的連接方式,了	變可能造成的影響,進而預	有不同的功能或用途。	發表評量	性 E4 認識身體界限
			解燈泡串聯、並聯對燈泡亮度	測活動的大致結果。在教師	INb-Ⅱ-2 物質性質上的	操作評量	與尊重他人的身體
			的影響。	或教科書的指導或說明下,	差異性可用來區分或分	口語評量	自主權。
				能了解探究的計畫。	離物質。	態度評量	性 E11 培養性別間
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適	INe-Ⅱ-9 電池或燈泡可		合宜表達情感的能
				合學習階段的物品、器材儀	以有串聯和並聯的接		力。
				器、科技設備及資源,並能	法,不同的接法會產生		【人權教育】
				觀察和記錄。	不同的效果。		人 E3 了解每個人需
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或			求的不同,並討論
1 .	四、電路好好玩			數據,形成解釋、得到解			與遵守團體的規
十八	2. 電路的串聯和	2		答、解決問題。並能將自己			則。
	並聯			的探究結果和他人的結果			人 E5 欣賞、包容個
				(例如:來自老師)相比			別差異並尊重自己
				較,檢查是否相近。			與他人的權利。
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的			【環境教育】
				口語、文字或圖畫等,表達			環 E1 參與戶外學習
				探究之過程、發現。			與自然體驗,覺知
				ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的			自然環境的美、平
				好奇心,透過不斷的探尋和			衡、與完整性。
				提問,常會有新發現。			環 E16 了解物質循
				an-Ⅱ-1 體會科學的探索都			環與資源回收利用
				是由問題開始。			的原理。
	四、乘收权以后		●能藉由資料與實驗,知道發	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類	INa-Ⅱ-3 物質各有其特	觀察評量	【性別平等教育】
十九	四、電路好好玩	2	光二極體(LED)並了解連接方	所觀察到的自然科學現象。	性,並可以依其特性與	發表評量	性 E4 認識身體界限
十九	2. 電路的串聯和並聯		式。		用途進行分類。	操作評量	與尊重他人的身體
	기도 쉬뷔				INb-Ⅱ-1 物質或物體各	口語評量	自主權。

				po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	有不同的功能或用途。	態度評量	性 E11 培養性別間
				習活動、自然環境,進行觀			合宜表達情感的能
				察,進而能察覺問題。			力。
				pe-Ⅱ-1 能了解一個因素改			【人權教育】
				變可能造成的影響,進而預			人 E3 了解每個人需
				測活動的大致結果。在教師			求的不同,並討論
				或教科書的指導或說明下,			與遵守團體的規
				能了解探究的計畫。			則。
				pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適			人 E5 欣賞、包容個
				合學習階段的物品、器材儀			別差異並尊重自己
				器、科技設備及資源,並能			與他人的權利。
				觀察和記錄。			【環境教育】
				pa-Ⅱ-2 能從得到的資訊或			環 E1 參與戶外學習
				數據,形成解釋、得到解			與自然體驗,覺知
				答、解決問題。並能將自己			自然環境的美、平
				的探究結果和他人的結果			衡、與完整性。
				(例如:來自老師)相比			環 E16 了解物質循
				較,檢查是否相近。			環與資源回收利用
				pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的			的原理。
				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。			
			1. 能透過觀察與討論,知道使	pe-Ⅱ-2 能正確安全操作適	INa-Ⅱ-8 日常生活中常	觀察評量	【性別平等教育】
			用電池時的安全事項與廢電池	合學習階段的物品、器材儀	用的能源。	發表評量	性 E4 認識身體界限
			的回收。	器、科技設備及資源,並能	INf-Ⅱ-1 日常生活中常	操作評量	與尊重他人的身體
			2. 能透過資料與討論,知道使	觀察和記錄。	見的科技產品。	口語評量	自主權。
			用電器時要注意的安全事項。	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學	INg-Ⅱ-3 可利用垃圾減	態度評量	性 E11 培養性別間
二十	四、電路好好玩	2		習活動、自然環境,進行觀	量、資源回收、節約能		合宜表達情感的能
	3. 生活中的電			察,進而能察覺問題。	源等方法來保護環境。		力。
				tc-Ⅱ-1能簡單分辨或分類			【人權教育】
				所觀察到的自然科學現象。			人E3 了解每個人需
							求的不同,並討論
							與遵守團體的規則。
							則。

					人別與【環與自衡環環的【能活全 於並的教與體境完了源。 數實尊權育戶無 。 數量 。 數學 。 數 。 數 。 數 。 。 數 。 。
ニナー	休業式	2			

臺南市公立白河區仙草實驗小學 114 學年度第二學期四年級 自然科學領域學習課程計畫(■普通班/□特教班)

教材版	反本	幸	与一	實施年級 (班級/組別)	四	教學節數	每週(2)節,本學期共	失(40)節
1. 認識不同形式的力與物體受力的變化,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,將浮力應用在日常生活。 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昆蟲,並解昆蟲為適應環境,各自演化出不同的身體構造與行為。 6. 知道舉音可以藉由固體、液體、氣體來傳播。 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。 8. 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,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,知道及類環境有不同的生物生活中的運用。 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活中,能了解人類活動對環境所造成的影響以及自然資源是有限的要珍惜使用。 14. 辨別噪石、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,了解地震可能帶來的災害,知道如何做好防震準備。 自一於一別、能運用方官,新解的鞠察閱過環時保持好奇心、相像力結績探索自然。									
	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。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。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。								
					課程架構脈絡				T
教學期程	呈 單元與活動名稱 節數		節數	學習目標	學習表現	學習重點	學習內容	評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵
_	一、生活中有趣的 力 1.生活中的各種力		上版 2 $1.$ 能透過觀察與日常生活經 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2					【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	

			3. 能透過觀察與實驗,知道	到的自然科學現象。 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。	質。 INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形式。 INd-Ⅱ-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀;當物體受力變形時,有的可恢復原狀,有的不能恢復原狀。	態度評量	工,。 制、人 E5 於 章 D 包容個別 人 E5 於 章 更 O 容與他 人 E1 於 章 更 O 容與他 【 環 E1 參與, 學 自然體驗 、 平 質 的 環 的 以 要 性 以 要 的 以 是 以 學 的 以 是 以 是 的 以 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的
=		0					
וו	一、生活中有趣的 力 2.力的表示方法	2	力的作用點、大小和方向,稱為力的三要素。 2. 能藉由資料與討論,知道 可以利用箭頭表示力的方		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	觀實發口態解評評評計量量量量量量	【性别平等教育】 性 E3 覺察性別角色的 刻庭、外。 以 學校應 以 中 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數
Щ	一、生活中有趣的 力 2. 力的表示方法 3. 浮力	2	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	心,透過不斷的探尋和提問,常會有新發現。 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、	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。	觀察評 發 口 態度 評 量 量	【性别 覺察性別角色的 解 學 教育 】 色的 學 不 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數

				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。			環境的美、平衡與完整性。 【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 應用。 海 E12 認識海上交通 工具和科技發展的關係。
五	一、生活中有趣的 力 3. 浮力	2	改變物體形狀,可以讓沉體 變為浮體。 2. 能藉由實驗與討論知道不 論是沉體或浮體,都有受到 水的浮力作用。 3. 能透過觀察與討論,了解	心,透過不斷的探尋和提問,常會有新發現。 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	INd-Ⅱ-8 力有各種不同的形式。	觀實發語度評評評計量量量量	【性刻庭工制【人差人【環自環整【海的應海工係 門別覺象校應 教赏華人教院 等性了職性 LE
六	二、昆蟲家族 1. 認識昆蟲	2	生活中有許多不同的物質。	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。 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	與非生物)是由不同物質所組成。 INb-II-5 常見動物的外部形態主要分為頭、軀幹和肢,但不同類別動物之各部位特徵和	觀察作 發表語 野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量量	【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。

				的規律性,感受發現的樂趣。	INc-Ⅱ-8 不同的環境有不同		環 E2 覺知生物生命的
					的生物生存。		美與價值,關懷動、
				動、自然環境,進行觀察,進而能	I		植物的生命。
				察覺問題。			【品德教育】
				穴見问及。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、			品 EJU1 尊重生命。
				閱讀、思考、討論等,提出問題。			品 El 良好生活習慣與
				tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察			德行。
				到的自然科學現象。			【戶外教育】
				ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活			户EI善用教室外、户
				現象的規律性,並運用想像力與好			外及校外教學,認識
				奇心,了解及描述自然環境的現			生活環境(自然或人
				象。			為)。
				tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之			户 E2 豐富自身與環境
				間的關係,理解簡單的概念模型,			的互動經驗,培養對
				進而與其生活經驗連結。			生活環境的覺知與敏
				tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自			感,體驗與珍惜環境
				然現象的結果是有其原因的,並依			的好。
				據習得的知識,說明自己的想法。			
			1. 能透過觀察與資料,了解	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自	INc-Ⅱ-8 不同的環境有不同	觀察評量	【環境教育】
			昆蟲的主要身體特徵。	然現象的結果是有其原因的,並依	的生物生存。	實作評量	環 E1 參與戶外學習與
			2. 能透過記錄與討論,知道	據習得的知識,說明自己的想法。	INa-Ⅱ-1 自然界(包含生物	發表評量	自然體驗,覺知自然
			如何利用昆蟲的特徵辨別生	ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達	與非生物)是由不同物質所組	口語評量	環境的美、平衡與完
			物。	方式,與他人溝通自己的想法與發	成。	態度評量	整性。
			3. 能透過資料與討論,知道	現。	INb-Ⅱ-5 常見動物的外部形		環 E2 覺知生物生命的
			昆蟲不同部位的身體構造。	ai-Ⅱ-1 保持對自然現象的好奇	態主要分為頭、軀幹和肢,但		美與價值,關懷動、
			4. 能透過資料,知道昆蟲不	心,透過不斷的探尋和提問,常會	不同類別動物之各部位特徵和		植物的生命。
			同的運動方式。	有新發現。	名稱有差異。		【品德教育】
セ	二、昆蟲家族	2	5. 能透過資料,了解昆蟲適	ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物質世界	INb-Ⅱ-7 動植物的外部型態		品 EJU1 尊重生命。
	1. 認識昆蟲		應環境與延續生命的方式。	的規律性,感受發現的樂趣。	和內部構造與其生長、行為;		品 E1 良好生活習慣與
			6. 能透過日常生活經驗與討	po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活	繁衍後代和適應環境有關。		德行。
			論,知道生活中有許多動物	動、自然環境,進行觀察,進而能			【戶外教育】
			會因為不同的目的發出聲	察覺問題。	INe-Ⅱ-5 生活周遭有各種的		户 E1 善用教室外、户
			音。	po-Ⅱ-2 能依據觀察、蒐集資料、			外及校外教學,認識
		[7. 能透過觀察與討論,發現	閱讀、思考、討論等,提出問題。	聲音可以透過固體、液體、氣		生活環境(自然或人
			物體振動時會發出聲音。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察			為)。
					同的聲音並且作為溝通的方		户 E2 豐富自身與環境
			聲音可以透過氣體、液體與	ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活	式。		的互動經驗,培養對
			固體傳播。	現象的規律性,並運用想像力與好			生活環境的覺知與敏
			論,知道生活中有許多動物 會因為不同的目的發出聲 音。 7. 能透過觀察與討論,發現 物體振動時會發出聲音。 8. 能透過觀察與討論,了解 聲音可以透過氣體、液體與	動、自然環境,進行觀察,進而能察覺問題。 $po-\Pi-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出問題。 tc-\Pi-1 能簡單分辨或分類所觀察 到的自然科學現象。 ti-\Pi-1 能在指導下觀察日常生活$	INe-Ⅱ-5 生活周遭有各種的 聲音;物體振動會產生聲音, 聲音可以透過固體、液體、氣 體傳播。不同的動物會發出不 同的聲音並且作為溝通的方 式。		【户外教育】 戶 E1 善用教室外、户 外及校外教學,認識 生活環境(自然或人 為)。 戶 E2 豐富自身與環境 的互動經驗,培養對

-				,	1		
				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。			感,體驗與珍惜環境 的好。 戶E3 善用五官的感 知,培養服學及心 專、苦、觸覺及心 對環境感受的能力。
N	二、昆蟲家人生	2	蟲的棲息地。 2. 能透過觀察,知道不同昆 蟲有不同的偏好環境。 3. 能透過討論,知道觀察昆 蟲的工具與方法。		是相互配合的。 INb-Ⅱ-7 動植物的外部型態和內部構造與其生長有關連環境有關應應環境有關的工具的與不同人。 INc-Ⅲ-8 不同的環境有不同的生物生存。	觀實發口態解評評評評	【環自環整環美植【品品德品涵生品品【戶外生為戶的生感的戶知鼻對戶環 L M M M M M M M M M M M M M M M M M M

							的不同感受,並且樂 於分享自身經驗。
九	二、昆蟲家族 2. 昆蟲的一生	2	生會經歷的生長階段。 2. 能透過資料與比較,知道 昆蟲可以分為完全變態與不 完全變態。	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能	是相互配合的。 INb-Ⅱ-7動植物的外部型態 和內部構造與其生長、行為; 繁衍後代和適應環境有關。 INc-Ⅱ-8 不同的環境有不同 的生物生存。 INd-Ⅱ-3 生物從出生、成長 到死亡有一定的壽命,透過生	觀實發口態察作表語度評評評評評	【環自環整環美植【品品德品涵生品品籍》等與與大學與物品EJU1 良。生要的理例,與自與一個人。 生要的理例,與自與一個人。 是一個人。 是一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與一個人,與
+	二、昆蟲家族 3. 昆蟲與生活	2	的許多發明與昆蟲相關。 4. 能透過資料與討論,知道 人類活動會對昆蟲的生活環	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。tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察	物、環境間常會相互影響。 INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化 對人類生活應用與美感的啟 發。 INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造	觀實發口態 解評評量量量量量	【環E1 參與戶戶與 類戶戶 類與戶戶 類與戶戶 類與 類與 是2 體驗 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數

				ai-Ⅱ-2 透過探討自然與物質世界			型態對其他生物與生
				的規律性,感受發現的樂趣。			態系的衝擊。
				ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達			【品德教育】
				方式,與他人溝通自己的想法與發			品 EJU1 尊重生命。
				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】
							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)。
							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。
							戶 E3 善用五官的感
							知,培養眼、耳、
							鼻、舌、觸覺及心靈
							對環境感受的能力。
							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。
			1. 能透過觀察,知道生活周	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自	INc-Ⅱ-6 水有三態變化及毛	觀察評量	【性別平等教育】
			遭哪裡有水的存在。	然現象的結果是有其原因的,並依		實作評量	性 E3 覺察性別角色的
				據習得的知識,說明自己的想法。		發表評量	刻板印象,了解家
+-	三、水的移動	2	水的移動方式。	tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察		口語評量	庭、學校與職業的分
	1. 水怎麼移動		3. 能透過日常生活經驗與觀			態度評量	工,不應受性別的限
				·			制。
				動、自然環境,進行觀察,進而能			【人權教育】
		1			l		_ ·· · · · -

F				_			,
			隙往四周移動。 4. 能透過實驗與資料,知道 水的毛細現象。	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。			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。 【品德教育】 品E3 溝通合作與和諧 人際關係。
+=	三、水的移動 1.水怎麼移動	2	現象的操作定義。 2. 能透過實驗與討論,了解	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其用自了,原因的想識,可以可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以		觀實表語度語音量量量量量	【性别魔工制色的 學察性別解案性別解案性 E3 覺察,與與性了解素,與實性的與學應,不權了,與實力,以此一人 E3 同時, 的實質, 自己 B 在 B 的 實質, 自己 B 的 最 的 最 的 最 的 最 的 最 的 最 的 最 的 最 的 最 的
+=	三、水的移動 1. 水怎麼移動 2. 認識連通管原理 的特性	2	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。	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想據習得的知識,說明自己的想法之 $tc-II-1$ 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。	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。	觀察作 養 医 经 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 医 是 量 量 量 量 量 量 量	【性别學案性別角色的 與一學學學 一學學 一學學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學 一學

	D F T (# 4 m) F =						
				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。			【品人【閱境及所閱本閱語 語為 語為 語為 語為 語。 養子 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 的 的 中 之 之 的 的 中 之 的 的 的 中 之 的 的 的 的 的 中 之 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的
十四	三、水的移動 2. 認識連通管原理 的特性	2	位置會相同。	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。 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。	容器中的水吸出;連通管可測	觀實發口態解評評評 計評	【性刻庭工制【人的守人差人【品人【閱境及所閱本閱刊性 B 3 印學不權了同體於並權後溝條素認要學應、與學學與學院,與學育與學院,與學育與學院,與學有與學院,對學學,與學學,對學學,對學學,對學學,對學學,對學學,對學學,對學學,對學學

							能從報章雜誌及其他 閱讀媒材中汲取與學 科相關的知識。
十五	三、水的移動 3. 認識虹吸現象的 特性	2	吸現象。	tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有說明的想理,所以可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不可以不	容器中的水吸出;連通管可測水平。	觀實發口態解許評評評	【性刻庭工制【人的守人差人【品人【閱境及所閱本閱能閱科性B3 印學不權了同體於並權德溝關讀認要學備、為中章材的等數,與受育與之關,的賞尊利教通係素識要學備、為中章材的等性,與受育與並規、重。育合。養一使科的中主、雜中知教別了職性】個詩則包自】作教般用基字年。高誌汲識育角家的的人論。容與與和】活,知彙以級其與的分限、求遵別他語情以識。紙:他學的
十六	四、了解臺灣的環境 1.認識地表環境	2	臺灣的各種地表環境,並知 道各種地表環境有不同的特 色。 2. 能透過資料與討論,知道 不同的地表環境有不同的生 物生存。	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性,並運用想像力與分奇心,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、學習活動、自然環境,進行觀察,進而能	有重量,佔有體積。 INf-Ⅱ-5 人類活動對環境造成影響。 INg-Ⅱ-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源,但自	觀察評量 實表評量 量量 量量量量	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色 刻板印象,了解家 庭、學校與職業的的 展、不應受性別的限 場環境教育】 環境教育】 環 E1 參與戶外學習與

		表環境產生是4.能透過資料	影響。 料與討論,知道 有限的,要如何 人類需求與生態	察覺問題。 ah-Ⅱ-1 透過各種感官了解生活問 遭事物的屬性。	使用。		自然體驗,覺知自然 環境的美、平衡與完 整性。 環 E2 覺知生物生命的 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 E11 認識臺灣曾經發生的重大災害。 環 E15 覺知能環境 度利用會導致環境 染與資源耗竭的問 。 【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	不同地區的 2. 能透過觀 2 土推中有大	土不大相同。 察與實驗,知道 小不同的顆粒, 位大小區分礫	象。 tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察 到的自然科學現象。	與非生物)是由不同物質所組成。 INc-Ⅱ-9 地表具有岩石、	觀實發口態察許評評	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的 刻板印象,了解家 庭、學校與職業的分 工,不應受性別的限 制。 【環境教育】

+^	四、了解臺灣的環境 2. 變動的地表環境	2	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,知道兩水會改變地表環境,並發現兩水愈大地表物質被搬運的距離愈遠。	ti-Ⅱ-1能在指導下觀察日常生活現象的規律性,並運用想像力與象的規律性,並運用想像力明象。 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、學習活動、自然環境,進行觀察,進行觀察 東愛問題。 po-Ⅱ-2能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出問題。	與非生物)是由不同物質所組成。 INd-II-1 當受外在因素作用時,物質或自然現象可能會改變有些較快、有些較慢,有些可以回復,有些則不能。 INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤,會因水流、風而發生	觀察評評量量量量量量量	環自環整 【性刻庭工制【環發環警災並生【防地境 整驗美 。 別覺與學應 教認重養及基免 教灣、 與所 等性,與受 育識大成敏本災 育灣、緊 與所 有解業別 灣害災度了的 位態關 習然完 的 分限 經 的對, 電腦 與密
十九	四、了解臺灣的環境 3. 地震與防災	2	1.能透過資料與討論,知道 地震會造成災害。 2.能藉由資料,了解地震報 告中的讀地震資料。 3.能透過分析資料,知道地 震發生的位置與對論。 4.能透過資料與討論,知道 地震的震度分級。	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。		觀察評 量量 量量量量量	BE3 定 E3 毫害 生1 性 到庭工制【環發環警災並生 灣及 等性,與受 會其 教別解業別 實其 教別解業別 養別 養性,與受 育識大成敏本災 有與受 育識大成敏本災 大成敏本災 大成數本災 等性,與受 育識大成的等 等性,與受 育識大成的 於國的等 等性,與受 育職性 人類 於國的等 等性,與受 於國的 於國的 於國的 於國的 於國的 於國的 於國的 於國的

			●能透過資料,知道地震的 防災方法。	象。	•	觀實發口察評評計量量量量量	【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 臺灣曾經發響。 防 E5 不同災害發生的 適當當難行為。 【環境教育】 環 E12 養成對災害的 警覺心及敏感度,對 災害有基本的了解,
=+	四、了解臺灣的環境。3. 地震與防災	2		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。		態度評量	並能避免災害的發生。 是15 覺知能資環境 實利用會導致的問題。 以教育】 以教育】 以教育】 以教育】 以教育》 是3 臺等及其影發等 生5 不同難解不同 的 E9 協助及防 的 E9 協助及防 的期限。
二十一	休業式	2					