臺南市公立善化區大同國民小學 114 學年度第一學期五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)	五	教學節數	每週(3)節,本學期共(63)節						
	1. 知道太陽每天東升	西落的規律變化,以	及白天及黑夜的長短會隨	季節而改變。							
	2. 利用方位和高度角	描述太陽在天空中的	位置;發現太陽升落的時	間與位置會隨季	革節而改變。						
	3. 認識光的折射現象	與光進入不同介質時	的行進路徑。								
	4. 了解形成彩虹的條件,發現陽光是由不同的色光組成。										
	5. 知道放大鏡能匯聚	光線與成像。									
	6. 認識自然界中植物	的生長需要水分,知	道植物體內的水分的運輸	,主要由根部呀	B水,並輸送到植物的其他部位;知道植物葉子能蒸散水分,並了解						
	植物會進行光合作	植物會進行光合作用。									
	7. 認識植物根、莖、	葉的構造與功能,以	及特殊的形態及其功能;	認識花的內部構	毒造,並發現透過花粉的授粉過程與授粉後的發育結果;知道果實與						
四石口馬	種子的功能,及其	形態與種子的傳播方	式。								
課程目標	8. 了解組成細胞是植	物體構造與功能的基	本單位;認識植物的各種	繁殖方式及在生	三活中的應用。						
	9. 了解不同水溶液的	顏色、氣味和味道可	能有所不同;了解不同水	溶液的成分、性	上質可能有所不同。						
	10. 證明物質溶解前後	美重量不會改變;了 角	解可以利用蒸發或結晶的力	方式,取回水溶	液中的物質。						
	11. 運用石蕊試紙和自	1 製紫色高麗菜汁等西	俊鹼指示劑,檢測水溶液 的	勺酸鹼性質;認	識酸鹼水溶液在生活中的應用。						
	12. 發現水溶液的導電	電性質不同。									
	13. 發現地心引力的存	存在,並了解物體的重	重量是物體受地球重力的影	5響。							
	14. 了解在彈簧的彈性	上限度內,施力愈大 强	單簧的長度會愈長;了解物	7體受多個力作)	用仍可以保持平衡;知道摩擦力的存在,並經由操作了解摩擦力的大						
	小會影響物體的選	運動。									
	15. 知道動能,並在相	目同距離或相同時間內	內,能比較快慢。								
	自-E-A1 能運用五官;	,敏銳的觀察周遭環	滰,保持好奇心、想像力 扌	寺續探索自然。							
	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										
該學習階段	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。										
領域核心素養	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,整理已有自	的自然科學資訊	或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科						

學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。

自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式,並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等,察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象,知道如何欣賞美的事物。

自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

自-E-C3 透過環境相關議題的學習,能了解全球自然環境的現況與特性及其背後之文化差異。

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	三點	評量方式	融入議題
教字 期框	平儿兴冶虭石 梆	即数	字百日保	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵
			1. 能透過觀察與蒐集資料,了	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作	INc-Ⅲ-1 生活及探究	觀察評量	【環境教育】
			解同一個固定物體的影子在一	適合學習階段的物品、器	中常用的測量工具和	發表評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
			天中會有不同的變化。	材儀器、科技設備及資	方法。	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			2. 能透過觀察與蒐集資料,知	源。能進行客觀的質性觀	INc-Ⅲ-13 日出日落	口語評量	整性。
			道運用太陽方位和影子方位相	察或數值量測並詳實記	時間與位置在不同季	態度評量	【戶外教育】
			反的特性尋找太陽。	錄。	節會不同。		户 E1 善用教室外、戶外及校外教
-	一、太陽與光			pa-Ⅲ-2 能從(所得的)			學,認識生活環境(自然或人為)。
8/31	1. 太陽在天空中	3		資訊或數據,形成解釋、			戶 E2 豐富自身與環境的互動經
9/6	的位置變化			發現新知、獲知因果關			驗,培養對生活環境的覺知與敏
				係、解決問題或是發現新			感,體驗與珍惜環境的好。
				的問題。並能將自己的探			【品德教育】
				究結果和他人的結果(例			品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
				如:來自同學)比較對			
				照,檢查相近探究是否有			
				相近的結果。			
	一、太陽與光		1. 能透過實驗,知道利用自製	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作	INc-Ⅲ-1 生活及探究	觀察評量	【環境教育】
9/7	1. 太陽在天空中	3	的太陽觀測器測量太陽,並運	適合學習階段的物品、器	中常用的測量工具和	發表評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
9/13	的位置變化		用高度角和方位表示太陽一天	材儀器、科技設備及資	方法。	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完

			力 + 加 力 14 14 E 磁 1	ンE 4、4 /ニ rip in 1.4 ff 1.1 tip	IN- III 19 n.h.n.**	口坛远目	af LL
			中在空中的位置變化。	源。能進行客觀的質性觀	INc-Ⅲ-13 日出日落	口語評量	整性。
			2. 能透過實驗與資料,知道一	察或數值量測並詳實記	時間與位置在不同季	態度評量	【戶外教育】
			天中太陽大致會由東向南再向	錄。	節會不同。		戶 E1 善用教室外、戶外及校外教
			西移動高度角由小變大再變小	pa-Ⅲ-2 能從(所得的)			學,認識生活環境(自然或人為)。
			中午時高度角最大。	資訊或數據,形成解釋、			戶 E2 豐富自身與環境的互動經
			3. 能透過觀察,了解不同季節	發現新知、獲知因果關			驗,培養對生活環境的覺知與敏
			時,太陽的升落方位與時間並	係、解決問題或是發現新			感,體驗與珍惜環境的好。
			不相同。	的問題。並能將自己的探			【品德教育】
			4. 能透過觀測資料,了解太陽	究結果和他人的結果(例			品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
			在四季運行時的位置變化。	如:來自同學)比較對			
				照,檢查相近探究是否有			
				相近的結果。			
			1. 能透過觀察,認識光的折	po-Ⅲ-1 能從學習活動、	INe-Ⅲ-7 陽光是由不	觀察評量	【環境教育】
			射,知道光線進入水中或其他	日常經驗及科技運用、自	同色光組成。	發表評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
			物體時,光的行進路線會改變。	然環境、書刊及網路媒體	INe-Ⅲ-8 光會有折射	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			2. 能透過實驗,了解光在相同	等察覺問題。	現象,放大鏡可聚光和	口語評量	整性。
			介質和不同介質的行進路線。	po-Ⅲ-2 能初步辨別適合	成像。	態度評量	【品德教育】
			3. 能透過實驗,知道光在不同	科學探究的問題,並能依			品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
	1 m2 dr. 1.		介質中行進時,在交界處會發	據觀察、蒐集資料、閱			【戶外教育】
三 9/14	一、太陽與光		生偏折稱為折射現象;在相同	讀、思考能初步辨別適合			户 E1 善用教室外、戶外及校外教
	2. 認識光的現象	3	介質中行進時,不會發生偏折。	科學探究的問題,並能依			學,認識生活環境(自然或人為)。
9/20	與特性		4. 能透過觀察天空中的彩虹與	據觀察、蒐集資料、閱			
			蒐集資料,了解形成彩虹的條	讀、思考、討論等,提出			
			件需要陽光、水。當陽光以合	適宜探究之問題。			
			適的角度照射空氣中的水滴,	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作			
			產生折射和反射會形成彩虹。	適合學習階段的物品、器			
				材儀器、科技設備及資			
				源。能進行客觀的質性觀			

				察或數值量測並詳實記			
				錄。			
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理			
				解日常生活觀察到的現			
				象。			
				ai-Ⅲ-1 透過科學探索了			
				解現象發生的原因或機			
				制,满足好奇心。			
			1. 能透過實驗,了解彩虹的形	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作	INe-Ⅲ-7 陽光是由不	觀察評量	【環境教育】
			成原理並發現太陽光是由不同	適合學習階段的物品、器	同色光組成。	發表評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
			色光組成的。	材儀器、科技設備及資	INe-Ⅲ-8 光會有折射	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			2. 能透過實驗與生活經驗,知	源。能進行客觀的質性觀	現象,放大鏡可聚光和	口語評量	整性。
			道放大鏡的特徵與特性。	察或數值量測並詳實記	成像。	態度評量	【品德教育】
			3. 能透過實驗,知道放大鏡可	錄。			品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
			以放大、縮小。	po-Ⅲ-1 能從學習活動、			【戶外教育】
四	一、太陽與光			日常經驗及科技運用、自			戶 E1 善用教室外、戶外及校外教
9/21	2. 認識光的現象	3		然環境、書刊及網路媒體			學,認識生活環境(自然或人為)。
9/27	與特性			等察覺問題。			
				ai-Ⅲ-1 透過科學探索了			
				解現象發生的原因或機			
				制,满足好奇心。			
				an-Ⅲ-1 透過科學探究活			
				動,了解科學知識的基礎			
				是來自於真實的經驗和			
				證據。			
五	二、植物世界		1. 能透過觀察與蒐集資料,了	tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀	INd-Ⅲ-5 生物體接受	觀察評量	【環境教育】
9/28	1. 植物根莖葉的	3	解植物生長需要水分。	察及實驗等歷程,探索自	環境刺激會產生適當	發表評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
10/4	功能		2. 能透過實驗與觀察染色水溶	然界現象之間的關係,建	的反應,並自動調節生	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完

			液以及植物縱、橫切面中的痕	立簡單的概念模型,並理	理作用以維持恆定。	口語評量	整性。
			跡,了解水分在植物體內的運	解到有不同模型的存在。	INb-Ⅲ-7 植物各部位	態度評量	一. 【戶外教育】
			輸過程是由植物的根吸收水	po-Ⅲ-2 能初步辨別適合	的構造和所具有的功		户 E1 善用教室外、戶外及校外教
			分,再由莖輸送到葉子。	科學探究的問題,並能依	能有關,有些植物產生		學,認識生活環境(自然或人為)。
			3. 能透過實驗與觀察夾鏈袋包	據觀察、蒐集資料、閱	特化的構造以適應環		【品德教育】
			住的葉子,知道水會藉由蒸散	讀、思考能初步辨別適合	境。		品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
			作用散失。	科學探究的問題,並能依			
				據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考、討論等,提出			
				適宜探究之問題。			
				pe-Ⅲ-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。能進行客觀的質性觀			
				察或數值量測並詳實記			
				錄。			
			1. 能透過觀察與資料,知道植	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人	INa-Ⅲ-9 植物生長所	觀察評量	【環境教育】
			物的身體具有細胞、器官到個	所觀察、記錄的自然現象	需的養分是經由光合	發表評量	環EI參與戶外學習與自然體驗,
			體等不同層次的構造,細胞是	與習得的知識互相連	作用從太陽光獲得的。	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			植物體的基本單位。	結,察覺彼此間的關係,	INb-Ⅲ-5 生物體是由	口語評量	整性。
	- 1+1/ 1/ 用		2. 能透過觀察與資料,知道植	並提出自己的想法及知	細胞所組成,具有由細	態度評量	環E2覺知生物生命的美與價值,
六 10/5	二、植物世界		物不同的部位,稱為器官。根、	道與他人的差異。	胞、器官到個體等不同		關懷動、植物的生命。
10/11	1. 植物根莖葉的		莖、葉為營養器官;花、果實、	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理	層次的構造。		【品德教育】
10/11	功能		種子為繁殖器官。	解日常生活觀察到的現			品E3溝通合作與和諧人際關係。
		3. 能透過觀察與資料,知道葉	象。				
			子會行光合作用製造養分。				
			4. 能透過觀察圖文統整所學概				
			念,知道植物體內的水分運				

			輸、蒸散作用、光合作用以及				
			根、菱、葉的功能。				
			5. 能透過資料,知道使用工具				
			可觀察葉子更細部的構造。				
			1. 能透過觀察與資料,知道不	 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人		觀察評量	【環境教育】
			同植物根的形態與功能,例	所觀察、記錄的自然現象	的構造和所具有的功	發表評量	環E1 參與戶外學習與自然體驗,
			如:塊根、板根、呼吸根等。	與習得的知識互相連	能有關,有些植物產生	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			2. 能透過觀察與資料,知道不	結,察覺彼此間的關係,	特化的構造以適應環	小語評量	整性。
	二、植物世界		同植物莖的形態與功能,例	並提出自己的想法及知	境。	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	【戶外教育】
$\frac{10/12}{1}$ 1.	. 植物根莖葉的	3	如:塊莖、走莖、纏繞莖等。	道與他人的差異。	元 -	芯 及 미里	户 E1 善用教室外、戶外及校外教
10/18	功能		3. 能透過觀察與資料,知道不	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理			學,認識生活環境(自然或人為)。
			D	解日常生活觀察到的現			字, 認識生冶環境(日然或八為)。
			如:捕蟲葉、針狀葉、肥厚葉	象。			品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
			等。	III 1 Ab As 1. 19 PB 459	IML III 7 H-1/. h ann	物应证目	【理论业本】
			1. 能透過觀察與資料,知道花	tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀	INb-Ⅲ-7 植物各部位	觀察評量	【環境教育】
			朵的構造與功能。	察及實驗等歷程,探索自	的構造和所具有的功	發表評量	環El 參與戶外學習與自然體驗,
			2. 能透過觀察與資料,知道花	然界現象之間的關係,建	能有關,有些植物產生	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			粉傳播的授粉過程。	立簡單的概念模型,並理	特化的構造以適應環	口語評量	整性。
			3. 能透過觀察與資料,知道果	解到有不同模型的存在。	境。	態度評量	環 E2 覺知生物生命的美與價值,
Λ .			實和種子是由雌蕊的子房和胚	ai-Ⅲ-2 透過成功的科學			關懷動、植物的生命。
	二、植物世界	3	珠發育而成的。	探索經驗,感受自然科學			【戶外教育】
	2. 植物的繁殖	J	4. 能透過觀察與資料,知道植	學習的樂趣。			户 E1 善用教室外、戶外及校外教
10/25			物的果實和種子有不同的形態	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理			學,認識生活環境(自然或人為)。
			與功能來進行繁殖(有性繁	解日常生活觀察到的現			【品德教育】
			殖)。	象。			品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
			5. 能透過觀察與資料,知道不				
			同外形構造的果實,有不同的				
			方式幫助種子傳播繁殖,例				

-			1				
			如:自身彈力、風力、水力或				
			動物力。				
			6. 能透過觀察與資料,知道植				
			物可以利用不同部位繁殖,例				
			如吊蘭、馬鈴薯、黃金葛、萬				
			年青可以利用莖來繁殖,石				
			蓮、落地生根可以利用葉來繁				
			殖,番薯可以利用根來繁殖。				
			1. 能透過閱讀文章與資料,知	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理	INf-Ⅲ-3 自然界生物	觀察評量	【環境教育】
			道人類會透過技術保持植物的	解日常生活觀察到的現	的特徵與原理在人類	發表評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
			優良品質或利用品種改良培育	象。	生活上的應用。	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
			新品種植物,並販售具有經濟		INf-Ⅲ-4 人類日常生	口語評量	整性。
			價值的植物,例如:蘭花、鳳		活中所依賴的經濟動	態度評量	環 E14 覺知人類生存與發展需要
			梨釋迦、芒果和茶樹等。		植物及栽培養殖的方		利用能源及資源,學習在生活中
九	二、植物世界		2. 能藉由資料,知道人類向植		法。		直接利用自然能源或自然形式的
10/26	3. 植物與人類生	3	物學點子,例如:模仿大花咸				物質。
11/1	活		豐草果實有許多細小的倒鉤刺				【品德教育】
			能鉤住動物毛皮,而設計出魔				品 E3 溝通合作與和諧人際關係。
			鬼氈產品。				【戶外教育】
			3. 能藉由閱讀生活中的科學,				户 E1 善用教室外、戶外及校外教
			知道模仿蓮花葉面上的蓮葉效				學,認識生活環境(自然或人為)。
			應,而設計出具有防水及防塵				
			效果的產品。				
			1. 能藉由生活經驗,知道物質	po-Ⅲ-1 能從學習活動、	INa-Ⅲ-3 混合物是由	觀察評量	【科技教育】
+			溶解在水中的現象。	日常經驗及科技運用、自	不同的物質所混合,物	發表評量	科 E4 體會動手實作的樂趣,並養
11/2	三、水溶液	3	2. 能透過實驗,知道溶解前	然環境、書刊及網路媒體	質混合前後重量不會	操作評量	成正向的科技態度。
11/8	1. 溶解現象		後,物質的總重量不會改變,	等察覺問題。	改變,性質可能會改	口語評量	【環境教育】
			但體積會增加。	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作	變。	態度評量	環 E16 了解物質循環與資源回收
	1	1	1				1

			0. 从子口应以 1. 以上加 1. 1	· 大田司司··································	ти ш т д м о водь		41 11 11 11 11 11
			3. 能透過實驗,知道溶解在水	適合學習階段的物品、器	INc-Ⅲ-1 生活及探究		利用的原理。
			中的物質沒有消失,把水分蒸	材儀器、科技設備及資	中常用的測量工具和		
			發後能取回水中的物質。	源。能進行客觀的質性觀	方法。		
			4. 能透過資料,知道生活中將	察或數值量測並詳實記	INe-Ⅲ-4 物質溶解、		
			溶解中的物質取出的實例。	錄。	反應前後總重量不變。		
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理	INb-Ⅲ-2 應用性質的		
				解日常生活觀察到的現	不同可分離物質或鑑		
				象。	別物質。		
			1. 能透過生活經驗與討論,知	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察	INa-Ⅲ-3 混合物是由	觀察評量	【人權教育】
			道生活中有各種水溶液,它們	覺日常生活現象的規律	不同的物質所混合,物	發表評量	人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重
			的顏色氣味、味道都有所不同。	性會因為某些改變而產	質混合前後重量不會	操作評量	自己與他人的權利。
			2. 能透過資料,知道混合物。	生差異,並能依據已知的	改變,性質可能會改	口語評量	人 E7 認識生活中不公平、不合
			3. 能透過實驗,知道配製各種	科學知識科學方法想像	變。	態度評量	理、違反規則和健康受到傷害等
			不同的水溶液。	可能發生的事情,以察覺	INe-Ⅲ-2 物質的形態		經驗,並知道如何尋求救助的管
			4. 能透過資料,知道石蕊試紙	不同的方法。	與性質可因燃燒、生		道。
			的使用方式。	po-Ⅲ-1 能從學習活動、	鏽、發酵、酸鹼作用等		【科技教育】
				日常經驗及科技運用、自	而改變形成新物質,這		科 E4 體會動手實作的樂趣,並養
+- 11/9	三、水溶液			然環境、書刊及網路媒體	些改變會和溫度、水、		成正向的科技態度。
	2. 水溶液的酸鹼	3		等察覺問題。	空氣、光有關。改變要		【資訊教育】
11/15	性			 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合	能發生常需要具備一		資E6認識與使用資訊科技以表達
				 科學探究的問題,並能依	些條件。		想法。
				 據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考能初步辨別適合			
				科學探究的問題,並能依			
				據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考、討論等,提出			
				適宜探究之問題。			
				ai-Ⅲ-1 透過科學探索了			
				a1 III 1 边巡杆字体系]			

				解現象發生的原因或機			
				制,满足好奇心。			
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理			
				解日常生活觀察到的現			
				象。			
			●能透過實驗,知道不同的水	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察	INe-Ⅲ-2 物質的形態	觀察評量	【人權教育】
			溶液塗抹在石蕊試紙上,顏色	覺日常生活現象的規律	與性質可因燃燒、生	發表評量	人 E7 認識生活中不公平、不合
			變化會有三種。	性會因為某些改變而產	鏽、發酵、酸鹼作用等	操作評量	理、違反規則和健康受到傷害等
				生差異,並能依據已知的	而改變形成新物質,這	口語評量	經驗,並知道如何尋求救助的管
				科學知識科學方法想像	些改變會和溫度、水、	態度評量	道。
				可能發生的事情,以察覺	空氣、光有關。改變要		【科技教育】
				不同的方法。	能發生常需要具備一		科 E4 體會動手實作的樂趣,並養
				po-Ⅲ-1 能從學習活動、	些條件。		成正向的科技態度。
十二	三、水溶液			日常經驗及科技運用、自	INe-Ⅲ-5 常用酸鹼物		【資訊教育】
11/16	2. 水溶液的酸鹼	3		然環境、書刊及網路媒體	質的特性,水溶液的酸		資 E6 認識與使用資訊科技以表達
11/22	性			等察覺問題。	鹼性質及其生活上的		想法。
				po-Ⅲ-2 能初步辨別適合	運用。		
				科學探究的問題,並能依			
				據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考能初步辨別適合			
				科學探究的問題,並能依			
				據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考、討論等,提出			
				適宜探究之問題。			
1 -	一、小沙沙		1. 能透過實驗,知道水溶液的	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察	INe-Ⅲ-2物質的形態	觀察評量	【科技教育】
十三 11/23	三、水溶液	9	酸鹼性質可以分為酸性、鹼性	覺日常生活現象的規律	與性質可因燃燒、生	發表評量	科 E4 體會動手實作的樂趣,並養
	2. 水溶液的酸鹼	3	與中性。	性會因為某些改變而產	鏽、發酵、酸鹼作用等	操作評量	成正向的科技態度。
11/29	性		2. 能透過實驗與蒐集資料,利	生差異,並能依據已知的	而改變形成新物質,這	口語評量	【資訊教育】

			用自製紫色高麗菜汁檢測不同	科學知識科學方法想像	些改變會和溫度、水、	態度評量	資E6認識與使用資訊科技以表達
			酸鹼性質水溶液,知道會呈現	可能發生的事情,以察覺	空氣、光有關。改變要		想法。
			不同的結果。	不同的方法。	能發生常需要具備一		【人權教育】
			3. 能透過實驗,知道紫色高麗	po-Ⅲ-1 能從學習活動、	些條件。		人 E7 認識生活中不公平、不合
			菜汁滴入不同性質的水溶液	日常經驗及科技運用、自	INe-Ⅲ-5常用酸鹼物		理、違反規則和健康受到傷害等
			時,水溶液的顏色變化具有規	然環境、書刊及網路媒體	質的特性,水溶液的酸		經驗,並知道如何尋求救助的管
			律性。	等察覺問題。	鹼性質及其生活上的		道。
				po-Ⅲ-2 能初步辨別適合	運用。		
				科學探究的問題,並能依			
				據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考能初步辨別適合			
				科學探究的問題,並能依			
				據觀察、蒐集資料、閱			
				讀、思考、討論等,提出			
				適宜探究之問題。			
			1. 能透過實驗,知道酸性和鹼	tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數	INd-Ⅲ-2人類可以控	觀察評量	【科技教育】
			性的水溶液混合後有可能是中	據或資料,進行簡單的記	制各種因素來影響物	發表評量	科 E4 體會動手實作的樂趣,並養
			性、酸性或鹼性。	錄與分類,並依據習得的	質或自然現象的改	操作評量	成正向的科技態度。
			2. 能透過資料,知道生活中	知識,思考資料的正確性	變,改變前後的差異可	口語評量	【安全教育】
			酸、鹼水溶液的應用和安全注	及辨別他人資訊與事實	以被觀察,改變的快慢	態度評量	安E4探討日常生活應該注意的安
十四	三、水溶液		意事項。	的差異。	可以被測量與了解。		全。
11/30	2. 水溶液的酸鹼	3		pa-Ⅲ-2 能從(所得的)	INe-Ⅲ-2物質的形態		
12/6	性			資訊或數據,形成解釋、	與性質可因燃燒、生		
				發現新知、獲知因果關	鏽、發酵、酸鹼作用等		
				係、解決問題或是發現新	而改變形成新物質,這		
				的問題。並能將自己的探	些改變會和溫度、水、		
				究結果和他人的結果(例	空氣、光有關。改變要		
				如:來自同學)比較對	能發生常需要具備一		

				照,檢查相近探究是否有	些條件。		
				相近的結果。	INe-Ⅲ-5常用酸鹼物		
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理	質的特性,水溶液的酸		
				解日常生活觀察到的現	鹼性質及其生活上的		
				象。	運用。		
			●能透過實驗與資料,知道以	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作	INe-Ⅲ-5 常用酸鹼物	觀察評量	【科技教育】
			通路的概念檢測水溶液的導電	適合學習階段的物品、器	質的特性,水溶液的酸	發表評量	科 E4 體會動手實作的樂趣,並養
			性。	材儀器、科技設備及資	鹼性質及其生活上的	操作評量	成正向的科技態度。
十五	三、水溶液			源。能進行客觀的質性觀	運用。	口語評量	
12/7	3. 水溶液的導電	3		察或數值量測並詳實記		態度評量	
12/13	性			錄。			
				ai-Ⅲ-2 透過成功的科學			
				探索經驗,感受自然科學			
				學習的樂趣。			
			1. 能透過資料與討論,知道地	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人	INd-Ⅲ-3 地球上的物	觀察評量	【性別平等教育】
			球對物體的吸引力稱為「重	所觀察、記錄的自然現象	體(含生物和非生物)	發表評量	性 E2 覺知身體意象對身心的影
			力」,就是使物體會向下掉落的	與習得的知識互相連	均會受地球引力的作	操作評量	鄉。
			主要原因地球上的物體都受到	結,察覺彼此間的關係,	用,地球對物體的引力	口語評量	【環境教育】
			重力影響,物體本身的重量就	並提出自己的想法及知	就是物體的重量。	態度評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗,
1 ,			是該物體在地球上所受重力的	道與他人的差異。	INd-Ⅲ-13 施力可使		覺知自然環境的美、平衡、與完
十六 12/14	四、力與運動	3	大小。	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察	物體的運動速度改		整性。
19/90	1. 力的測量	J	2. 能透過資料,知道生活中的	覺日常生活現象的規律	變,物體受多個力的作		【人權教育】
12/20			力,有些須接觸到物體才能產	性會因為某些改變而產	用,仍可能保持平衡静		人 E3 了解每個人需求的不同,並
			生作用屬於接觸力。有些不須	生差異,並能依據已知的	止不動,物體不接觸也		討論與遵守團體的規則。
			接觸到物體就可以產生作用,	科學知識科學方法想像	可以有力的作用。		人E4表達自己對一個美好世界的
			屬於非接觸力(超距力)。	可能發生的事情,以察覺	INc-Ⅲ-1 生活及探究		想法,並聆聽他人的想法。
			3. 能透過資料,知道彈性限度	不同的方法。	中常用的測量工具和		
			是指有彈性的物體所能承受的	po-Ⅲ-1 能從學習活動、	方法。		

	最大力量。在彈性限度內若有	日常經驗及科技運用、自			
	彈性的物體受力時,但因受力	然環境、書刊及網路媒體			
	時間太長,無法恢復原狀,稱	等察覺問題。			
	為彈性疲乏。	po-Ⅲ-2 能初步辨別適合			
	4. 能透過實驗與紀錄表,知道	科學探究的問題,並能依			
	在彈性限度內且無彈性疲乏	據觀察、蒐集資料、閱			
	時,彈簧受力與彈簧伸長量的	據			
	關係成正比。	科學探究的問題,並能依			
		據觀察、蒐集資料、閱			
		讀、思考、討論等,提出			
		適宜探究之問題。			
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識理			
		解日常生活觀察到的現			
		象。			
		an-Ⅲ-1 透過科學探究活			
		動,了解科學知識的基礎			
		是來自於真實的經驗和			
		證據。			
	1. 能透過資料,知道彈簧秤的	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察	INc-Ⅲ-3 本量與改變	觀察評量	【人權教育】
	使用方式及其構造,並了解生	覺日常生活現象的規律	量不同,由兩者的比例	發表評量	人 E3 了解每個人需求的不同,並
	活中其他應用彈簧的工具。	性會因為某些改變而產	可評估變化的程度。	操作評量	討論與遵守團體的規則。
	2. 能透過實驗與討論,知道物	生差異,並能依據已知的	INc-Ⅲ-5 力的大小可	口語評量	人E4表達自己對一個美好世界的
十七	體在同一直線上受到方向相反	科學知識科學方法想像	由物體的形變或運動	態度評量	想法,並聆聽他人的想法。
1. 力的測量	的拉力時,當力量大小不同,	可能發生的事情,以察覺	狀態的改變程度得知。		
12/27	物體會往力量大的一方移動;	不同的方法。	INd-Ⅲ-2 人類可以控		
	當力量大小相同時,物體會靜	 an-Ⅲ-1 透過科學探究活	制各種因素來影響物		
	 止不動。	動 ,了解科學知識的基礎	質或自然現象的改		
		是來自於真實的經驗和	變,改變前後的差異可		
		, The HANDANI	ユースペスペースハ		

		證據。	以被觀察,改變的快慢		
		 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合	可以被測量與了解。		
		科學探究的問題,並能依	INd-Ⅲ-13 施力可使		
		據觀察、蒐集資料、閱	物體的運動速度改		
		讀、思考能初步辨別適合			
		科學探究的問題,並能依			
		據觀察、蒐集資料、閱	止不動,物體不接觸也		
		讀、思考、討論等,提出			
		適宜探究之問題。			
		ai-Ⅲ-3 參與合作學習並			
		與同儕有良好的互動經			
		驗,享受學習科學的樂			
		趣。			
		tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數			
		據或資料,進行簡單的記			
		錄與分類,並依據習得的			
		知識,思考資料的正確性			
		及辨別他人資訊與事實			
		的差異。			
	1. 能透過實驗與蒐集資料,知	tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀	INb-Ⅲ-3 物質表面的	觀察評量	【環境教育】
	道在物體與接觸面之間會有一	察及實驗等歷程,探索自	· ·	發表評量	環E1參與戶外學習與自然體驗,
	種阻止物體運動的作用力 ,與	然界現象之間的關係,建	·	操作評量	覺知自然環境的美、平衡、與完
+1	物體受力的方向相反,即為摩	立簡單的概念模型,並理		口語評量	整性。
12/28 四、力與運動 3	擦力。摩擦力會造成阻力增加	解到有不同模型的存在。	的情形。	態度評量	JE 1-4
2. 摩擦力 1/3	及產生熱能,造成運動速度減	ai-Ⅲ-2 透過成功的科學	INc-Ⅲ-4 對相同事物	心久竹主	
	緩。	探索經驗,感受自然科學			
	2. 能透過實驗,知道同重量的	學習的樂趣。	可能有差異,差異越大		
	物體在粗糙和光滑接觸面的摩	pa-Ⅲ-2 能從(所得的)	表示測量越不精確。		
	70/12年12年12年12年12日13日13年	pa m 2 mere (川村町)	1、1、1八 里 (C) 1月~准。		

	1						
			擦力不同。	資訊或數據,形成解釋、			
				發現新知、獲知因果關			
				係、解決問題或是發現新			
				的問題。並能將自己的探			
				究結果和他人的結果(例			
				如:來自同學)比較對			
				照,檢查相近探究是否有			
				相近的結果。			
			●能透過蒐集資料與討論,知	ah-Ⅲ-2 透過科學探究活	INb-Ⅲ-3 物質表面的	觀察評量	【性別平等教育】
			道有些物體增加摩擦力,雖然	動解決一部分生活周遭	結構與性質不同,其可	發表評量	性 E11 培養性別間合宜表達情感
十九 1/4	四、力與運動	0	費力,但能增加使用的便利	的問題。	產生的摩擦力不同;摩	操作評量	的能力。
	2. 摩擦力	3	性,例如:開塑膠瓶蓋。有些		擦力會影響物體運動	口語評量	
1/10			物體減少摩擦力,則能更省		的情形。	態度評量	
			力,例如:推動購物車。				
			1. 能透過實驗與紀錄資料,知	pa-Ⅲ-1 能分析比較、製	INc-Ⅲ-6 運用時間與	觀察評量	【人權教育】
			道相同距離,花費時間愈短就	作圖表、運用簡單數學等	距離可描述物體的速	發表評量	人 E3 了解每個人需求的不同,並
			表示速度愈快;相同時間,所	方法,整理已有的資訊或	度與速度的變化。	操作評量	討論與遵守團體的規則。
			跑的距離愈長就表示速度愈	數據。	INc-Ⅲ-2 自然界或生	口語評量	人E5欣賞、包容個別差異並尊重
			快。	ai-Ⅲ-1 透過科學探索了	活中有趣的最大或最	態度評量	自己與他人的權利。
	- Laver		2. 能藉由統計資料,比較大自	解現象發生的原因或機	小的事物(量),事物		人E6覺察個人的偏見,並避免歧
二十 1/11	四、力與運動	0	然中各種動物的運動速度。	制,满足好奇心。	大小宜用適當的單位		視行為的產生。
	3. 運動狀態的快	3	3. 能透過蒐集資料,知道動能	po-Ⅲ-1 能從學習活動、	來表示。		【性別平等教育】
1/17	慢		是指物體運動時所得到的能	日常經驗及科技運用、自	INa-Ⅲ-5 不同形態的		性E3覺察性別角色的刻板印象,
			量。(某物體由靜止狀態轉變為	然環境、書刊及網路媒體	能量可以相互轉換,但		了解家庭、學校與職業的分工,
			此運動速率的狀態所需要的能	等察覺問題。	總量不變		不應受性別的限制。
			量)。		INa-Ⅲ-7 運動的物體		
			4. 能透過蒐集資料與討論,知		具有動能,對同一物體		
			道能量與能量間會轉換,但是		而言,速度越快動能越		

		總能量不變。	大。	
			INc-Ⅲ-4 對相同事物	
			做多次測量,其結果間	
			可能有差異,差異越大	
			表示測量越不精確。	
二十一				
1/18	休業式			
1/20				

- ◎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。

臺南市公立善化區大同國民小學 114 學年度第二學期五年級 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)	五	教學節數	每週(3)節,本學期共(60)節				
課程目標	1. 認識星星有亮度的差異,且了解星座是人們將相鄰的星星加上一些假想線條連結成群,想像成神話中的人物、動物或器具,並給予適當的名字及相關故事。 2. 認識八大行星,且能知道行星和地球一樣,都會繞著太陽運行。 3. 操作觀測星星的方位和高度角,並知道星星在天空中的位置和星星升落的移動路徑。 4. 察覺北極星在天空中的位置幾乎不會改變,接近正北方,可用來辨認方位。 5. 認識機燒三要素「可燃物」、「助燃物」和「達到燃點」,缺少其中一個要素,就不能燃燒。 6. 認識氣氣和二氧化碳及其特性。 7. 了解空氣和水是造成鐵生鏽的因素,及酸性的水溶液會加快鐵生鏽,並解防止鐵生鏽的方法。 8. 了解動物的身體構造不同,會有不同的運動方式。 9. 了解動物為了生存,具有覓食、避敵、社會性、傳遞訊息等行為。 10. 了解動物為了繁衍後代,具有不同的求偶方式及繁殖行為。 11. 運用動物不同的特徵進行分類。 12. 了解物體經由振動產生聲音。 13. 操作生活中常見的樂器,歸納影響聲音的大小、高低和音色的因素。 14. 運用樂器的發聲原理與構造,設計各種創意樂器。								
該學習階段領域核心素養	自-E-A2 能運用好奇心及 概念及探索科學的方法去 自-E-A3 具備透過實地操 科技設備及資源,進行自 自-E-B1 能分析比較、製 名詞、數學公式、模型等	想像能力,從觀察、閱 想像可能發生的事情, 作探究活動探索科學問, 然科學實驗。 作圖表、運用簡單數學 ,表達探究之過程、發	以及理解科學事實會有不 題的能力,並能初步根據思 等方法,整理已有的自然和 現或成果。	據中,提出適合科 同的論點、證據或 問題特性、資源的 別題特性、資源的 科學資訊或數據,	學探究的問題或解釋資料,並能依據已知的科學知識、科學 解釋方式。 有無等因素,規劃簡單步驟,操作適合學習階段的器材儀器、 並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學 書刊及網路媒體等,察覺問題或獲得有助於探究的資訊。				

自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象,知道如何欣賞美的事物。

自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。

自-E-C2 透過探索科學的合作學習,培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

課	段架	構	派絡
W/C/	ユハ	1111	かんがい

	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	重點	評量方式	融入議題			
秋子 州在	十九六石幼石将	即数	4 5 7 1/4	學習表現	學習內容	(表現任務)	實質內涵			
			1. 能透過觀察、討論了解夜晚	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所	INc-Ⅲ-2 自然界或生活中	觀察評量	【環境教育】			
			空中看到的星星大多是和太	觀察、記錄的自然現象與習	有趣的最大或最小的事物	實作評量	環 E1 參與戶外學習與自然體			
			陽一樣會自行發光的恆星。	得的知識互相連結,察覺彼	(量),事物大小宜用適當	發表評量	驗,覺知自然環境的美、平衡、			
- 2/8			2. 能透過蒐集、閱讀資料,知	此間的關係,並提出自己的	的單位來表示。	口語評量	與完整性。			
			道各個地方有不同關於星星	想法及知道與他人的差異。	INc-Ⅲ-15 除了地球外,還	態度評量	【原住民族教育】			
2/14 衣據教育局			或星座的傳說或故事。	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日	有其他行星環繞著太陽運		原 E6 了解並尊重不同族群的歷			
化據教育局 14/07/02 公			3. 能藉由閱讀資料,了解星星	常經驗及科技運用、自然環	行。		史文化經驗。			
与: 263914 配			的明暗差異是因為亮度不同	境、書刊及網路媒體等察覺			【資訊教育】			
合農曆春節假			的關係。	問題。			資 E2 使用資訊科技解決生活中			
	一、星星的世界		4. 能透過討論,了解人們將一				簡單的問題。			
年2月11日、		3	些較亮且相鄰的星星連線並				【多元文化教育】			
2日及13日	1. 沁戦生工		想像成動物、人物或器具,加				多 E3 認識不同的文化概念,如			
及假, 並將上			以命名後演變為星座。				族群、階級、性別、宗教等。			
課日調整至			5. 藉由閱讀資料,了解人們會				多 E4 理解到不同文化共存的事			
15 年 1 月 21			依據星星或星座位置的變化				實。			
日、22 日及 23			確認方位及安排作息。				多 E6 了解各文化間的多樣性與			
日上課							差異性。			
口上述							【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 E5 發展檢索資訊、獲得資
							訊、整合資訊的數位閱讀能力。
							【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)。
							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。
							【國際教育】
							國 E4 了解國際文化的多樣性。
			1. 能藉由閱讀資料,了解太陽	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所	INc-Ⅲ-2 自然界或生活中	觀察評量	【資訊教育】
			系有哪些行星及行星會圍繞	觀察、記錄的自然現象與習	有趣的最大或最小的事物	實作評量	資 E2 使用資訊科技解決生活中
			太陽運轉。	得的知識互相連結,察覺彼	(量),事物大小宜用適當	發表評量	簡單的問題。
			2. 能透過蒐集、閱讀資料,發	此間的關係,並提出自己的	的單位來表示。	口語評量	【多元文化教育】
			現太陽系八大行星的特色。	想法及知道與他人的差異。	INc-Ⅲ-15 除了地球外,還	態度評量	多 E3 認識不同的文化概念,如
				po-Ⅲ-1 能從學習活動、日	有其他行星環繞著太陽運		族群、階級、性別、宗教等。
=				常經驗及科技運用、自然環	行。		多 E4 理解到不同文化共存的事
2/15	一、星星的世界	0		境、書刊及網路媒體等察覺			實。
2/21	1. 認識星空	0		問題。			多 E6 了解各文化間的多樣性與
農曆春節				ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與			差異性。
				同儕有良好的互動經驗,享			【閱讀素養教育】
				受學習科學的樂趣。			閱 E1 認識一般生活情境中需要
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			使用的,以及學習學科基礎知
				日常生活觀察到的現象。			識所應具備的字詞彙。
							閱 E5 發展檢索資訊、獲得資
							訊、整合資訊的數位閱讀能力。

							【戶外教育】
							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。
			1. 能運用指北針和拳頭數測	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日	INc-Ⅲ-1 生活及探究中常	觀察評量	【環境教育】
			量星星的方位及大致的高度	常經驗及科技運用、自然環	用的測量工具和方法。	實作評量	環 El 參與戶外學習與自然體
			角。	境、書刊及網路媒體等察覺		發表評量	驗,覺知自然環境的美、平衡、
			2. 能透過觀察星座盤,了解星	問題。		口語評量	與完整性。
			座盤上的資訊及功能。	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適		態度評量	【科技教育】
			3. 能透過練習,學會操作星座	合學習階段的物品、器材儀			科 El 了解平日常見科技產品的
			盤並知道到戶外觀星的注意	器、科技設備及資源。能進			用途與運作方式。
			事項。	行客觀的質性觀察或數值量			【安全教育】
			4. 能透過討論,了解可以利用	測並詳實記錄。			安 E4 探討日常生活應該注意的
			電腦、平板或手機下載各式觀				安全。
Ξ	日日公山田		星軟體協助觀星。				【閱讀素養教育】
2/22	一、星星的世界	3					閱 El 認識一般生活情境中需要
2/28	2. 觀測星空						使用的,以及學習學科基礎知
							識所應具備的字詞彙。
							閱 E5 發展檢索資訊、獲得資
							訊、整合資訊的數位閱讀能力。
							閱 E9 高年級後可適當介紹數位
							文本及混合文本作為閱讀的媒
							材。
							【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)。

							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。
			1. 能透過操作星座盤或實際	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所	INc-Ⅲ-1 生活及探究中常	觀察評量	【閱讀素養教育】
			觀測,了解星星在空中會由東	觀察、記錄的自然現象與習	用的測量工具和方法。	實作評量	閱 E1 認識一般生活情境中需要
			向西移動。	得的知識互相連結,察覺彼	INc-Ⅲ-14 四季星空會有	發表評量	使用的,以及學習學科基礎知
			2. 能透過操作星座盤或實際	此間的關係,並提出自己的	所不同。	口語評量	識所應具備的字詞彙。
			觀測,了解星星在空中的移動	想法及知道與他人的差異。		態度評量	閱 E5 發展檢索資訊、獲得資
			具有規律性。	tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察			訊、整合資訊的數位閱讀能力。
			3. 能透過操作星座盤或實際	及實驗等歷程,探索自然界			【戶外教育】
			觀測,了解星星和星星之間的	現象之間的關係,建立簡單			戶 E1 善用教室外、戶外及校外
			距離和星座形狀不會隨著時	的概念模型,並理解到有不			教學,認識生活環境(自然或
		3	間改變。	同模型的存在。			人為)。
			4. 能透過星座盤或觀星軟	tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的數據			戶 E3 善用五官的感知,培養
四 3/1	一、星星的世界		體,了解不同季節同一時刻的	或資料,進行簡單的記錄與			眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈
9.77	3. 星星的移動	3	天空中可看到的星星不大相	分類,並依據習得的知識,			對環境感受的能力。
3/7			同。	思考資料的正確性及辨別他			
			5. 能藉由「四季認星歌」的幫	人資訊與事實的差異。			
			助,認識四季的星空。	po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科			
				學探究的問題,並能依據觀			
				察、蒐集資料、閱讀、思考、			
				討論等,提出適宜探究之問			
				題。			
				ai-Ⅲ-2 透過成功的科學探			
				索經驗,感受自然科學學習			
				的樂趣。			
				ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與			

				同儕有良好的互動經驗,享			
				受學習科學的樂趣。			
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			
				日常生活觀察到的現象。			
			1. 能透過長時間曝光的星空	tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所	INc-Ⅲ-1 生活及探究中常	觀察評量	【環境教育】
			照片,了解北極星的方位非常	觀察、記錄的自然現象與習	用的測量工具和方法。	實作評量	環 E1 參與戶外學習與自然體
			接近正北方,且幾乎不會隨著	得的知識互相連結,察覺彼	INc-Ⅲ-14 四季星空會有	發表評量	驗,覺知自然環境的美、平衡、
			時間移動,因此可用來辨別方	此間的關係,並提出自己的	所不同。	口語評量	與完整性。
			向。	想法及知道與他人的差異。		態度評量	環 E5 覺知人類的生活型態對其
			2. 能透過實際操作,知道在	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日			他生物與生態系的衝擊。
			春、夏雨季及秋、冬雨季可以	常經驗及科技運用、自然環			環 E15 覺知能資源過度利用會
			分別利用北斗七星及仙后座	境、書刊及網路媒體等察覺			導致環境汙染與資源耗竭的問
			尋找北極星。	問題。			題。
			3. 能藉由經驗了解生活中過	pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適			環 E17 養成日常生活節約用
五			度使用照明設備會產生光	合學習階段的物品、器材儀			水、用電、物質的行為,減少
3/8	一、星星的世界	3	害,而各國也利用各種方式降	器、科技設備及資源。能進			資源的消耗。
3/14	3. 星星的移動		低光害,讓我們可以觀賞美麗	行客觀的質性觀察或數值量			【閱讀素養教育】
			的星空。	測並詳實記錄。			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。
							【戶外教育】
							户 E1 善用教室外、戶外及校外
							教學,認識生活環境(自然或
							人為)。
							户 E2 豐富自身與環境的互動經
							驗,培養對生活環境的覺知與
							敏感,體驗與珍惜環境的好。
							PAC

						◇ D9 ¥田エウルギム ロギ
						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。
		1. 能透過自身經驗及資料蒐	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INa-Ⅲ-4 空氣由各種不同	觀察評量	【性別平等教育】
		集,知道空氣的組成及其特	日常生活現象的規律性會因	氣體所組成,空氣具有熱脹	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻板印
		性。	為某些改變而產生差異,並	冷縮的性質。氣體無一定的	發表評量	象,了解家庭、學校與職業的
		2. 能藉由生活經驗發現燃燒	能依據已知的科學知識科學	形狀與體積。	口語評量	分工,不應受性別的限制。
		需要空氣,隔絕空氣就無法燃	方法想像可能發生的事情,	INe-Ⅲ-3 燃燒是物質與氧	態度評量	【人權教育】
		燒。	以察覺不同的方法,也常能	劇烈作用的現象,燃燒必須		人 E3 了解每個人需求的不同,
			做出不同的成品。	同時具備可燃物、助燃物、		並討論與遵守團體的規則。
			tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察	並達到燃點等三個要素。		【品德教育】
			及實驗等歷程,探索自然界			品 E3 溝通合作與和諧人際關
les in the de			現象之間的關係,建立簡單			係。
	0		的概念模型,並理解到有不			【閱讀素養教育】
	3		同模型的存在。			閱 El 認識一般生活情境中需要
騎 徐 			po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科			使用的,以及學習學科基礎知
			學探究的問題,並能依據觀			識所應具備的字詞彙。
			察、蒐集資料、閱讀、思考、			閱 E10 中、高年級:能從報章
			討論等,提出適宜探究之問			雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
			題。			學科相關的知識。
			 pe-Ⅲ-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。能進			
	二、認識與燃燒的關係	二、認識空氣1. 空氣與燃燒的3	集,知道空氣的組成及其特性。 2. 能藉由生活經驗發現燃燒 需要空氣,隔絕空氣就無法燃 燒。 1. 空氣與燃燒的 關係	集,知道空氣的組成及其特性。 2.能藉由生活經驗發現燃燒需要空氣,隔絕空氣就無法燃烧。 1. 能經由提問、觀察及實驗等歷程,探索自然界現象之間的關係,建立簡單的概念模型,並理解到有不同模型的存在。 如一Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。 如中一Ⅲ-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。能進	2. 能藉由生活經驗發現燃燒 能依據已知的科學知識科學 形狀與體積。 需要空氣,隔絕空氣就無法燃 方法想像可能發生的事情,	集,知道空氣的組成及其特性。 性。 2.能藉由生活經驗發现燃燒 需要空氣,隔絕空氣就無法燃 燒。 以察覺不同的方法,也常能 做出不同的成品。 tm-III-1 能經由提問、觀察 及實驗管歷程,探索自然界 及實驗學歷程,探索自然界 及實驗學歷程,探索自然界 見。之間的關係,建理解到有不 同模型的存在。 DO-III-2 能和步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問題。 pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量

	_						
				pc-Ⅲ-2 能利用簡單形式的			
				口語、文字、影像 (例如:			
				攝影、錄影)、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。			
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			
				日常生活觀察到的現象。			
			1. 能透過蠟燭燃燒的操作,進	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INe-Ⅲ-3 燃燒是物質與氧	觀察評量	【品德教育】
			一步認識燃燒三要素,缺少任	日常生活現象的規律性會因	劇烈作用的現象,燃燒必須	實作評量	品 E3 溝通合作與和諧人際關
			何一個條件,物質就無法燃	為某些改變而產生差異,並	同時具備可燃物、助燃物、	發表評量	係。
			燒。	能依據已知的科學知識科學	並達到燃點等三個要素。	口語評量	【環境教育】
			2. 能藉由燃燒三要素與燃燒	方法想像可能發生的事情,		態度評量	環 E12 養成對災害的警覺心及
			之間的關係,知道生活中的滅	以察覺不同的方法,也常能			敏感度,對災害有基本的了
			火方式。	做出不同的成品。			解,並能避免災害的發生。
			3. 能從閱讀資料得知滅火器	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日			【安全教育】
セ	二、認識空氣		的滅火原理及使用方法。	常經驗及科技運用、自然環			安 E4 探討日常生活應該注意的
3/22	1. 空氣與燃燒的	3	4. 能透過日常生活的經驗,知	境、書刊及網路媒體等察覺			安全。
3/28	關係		道如何預防火災的發生,和發	問題。			安 E5 了解日常生活危害安全的
			生火災時應該採取的行動及	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			事件。
			注意事項。	日常生活觀察到的現象。			【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 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。

							【防災教育】
							防 El 災害的種類包含洪水、颱
							風、土石流、乾旱。
							防 E4 防災學校、防災社區、防
							災地圖、災害潛勢、及災害預
							警的內涵。
							防 E5 不同災害發生時的適當避
							難行為。
			1. 能透過查詢、閱讀資料,知	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INb-Ⅲ-2 應用性質的不同	觀察評量	【性別平等教育】
			道製造氧氣所需的材料和方	日常生活現象的規律性會因	可分離物質或鑑別物質。	實作評量	性 E3 覺察性別角色的刻板印
			式。	為某些改變而產生差異,並		發表評量	象,了解家庭、學校與職業的
			2. 能透過實際操作,製造氧氣	能依據已知的科學知識科學		口語評量	分工,不應受性別的限制。
			並檢驗氧氣的特性。	方法想像可能發生的事情,		態度評量	【人權教育】
			3. 能透過討論知道氧氣在日	以察覺不同的方法,也常能			人 E3 了解每個人需求的不同,
			常生活中的用途。	做出不同的成品。			並討論與遵守團體的規則。
				tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察			【品德教育】
八	二、認識空氣			及實驗等歷程,探索自然界			品 E3 溝通合作與和諧人際關
3/29	2. 氧氣和二氧化	3		現象之間的關係,建立簡單			係。
4/4	碳的特性			的概念模型,並理解到有不			【閱讀素養教育】
				同模型的存在。			閱 E1 認識一般生活情境中需要
				pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適			使用的,以及學習學科基礎知
				合學習階段的物品、器材儀			識所應具備的字詞彙。
				器、科技設備及資源。能進			閱 E10 中、高年級:能從報章
				行客觀的質性觀察或數值量			雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
				測並詳實記錄。			學科相關的知識。
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			
				日常生活觀察到的現象。			

				ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與			
				同儕有良好的互動經驗,享			
				受學習科學的樂趣。			
			1. 能透過查詢、閱讀資料,知	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INb-Ⅲ-2 應用性質的不同	觀察評量	【品德教育】
			道製造二氧化碳所需的方式	日常生活現象的規律性會因	可分離物質或鑑別物質。	實作評量	品 E3 溝通合作與和諧人際關
			和材料。	為某些改變而產生差異,並		發表評量	係。
			2. 能透過實際操作,製造二氧	能依據已知的科學知識科學		口語評量	【環境教育】
			化碳並檢驗二氧化碳的特性。	方法想像可能發生的事情,		態度評量	環 E12 養成對災害的警覺心及
			3. 能透過討論知道二氧化碳	以察覺不同的方法,也常能			敏感度,對災害有基本的了
			在日常生活中的用途。	做出不同的成品。			解,並能避免災害的發生。
				tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察			【安全教育】
				及實驗等歷程,探索自然界			安 E4 探討日常生活應該注意的
				現象之間的關係,建立簡單			安全。
	一加州加州			的概念模型,並理解到有不			安 E5 了解日常生活危害安全的
九 4/5	二、認識空氣	0		同模型的存在。			事件。
	2. 氧氣和二氧化	3		po-Ⅲ-1 能從學習活動、日			【防災教育】
4/11	碳的特性			常經驗及科技運用、自然環			防 E1 災害的種類包含洪水、颱
				境、書刊及網路媒體等察覺			風、土石流、乾旱。
				問題。			防 E4 防災學校、防災社區、防
				ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與			災地圖、災害潛勢、及災害預
				同儕有良好的互動經驗,享			警的內涵。
				受學習科學的樂趣。			防 E5 不同災害發生時的適當避
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			難行為。
				日常生活觀察到的現象。			
				ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動			
				解決一部分生活周遭的問			
				題。			

			1. 能透過觀察日常生活中的	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INd-Ⅲ-2 人類可以控制各	觀察評量	【安全教育】
			鐵製品,了解生鏽的現象。	日常生活現象的規律性會因	種因素來影響物質或自然	實作評量	安 E4 探討日常生活應該注意的
			2. 能透過實際操作,了解影響	為某些改變而產生差異,並	現象的改變,改變前後的差	發表評量	安全。
			鐵生鏽的因素。	能依據已知的科學知識科學	異可以被觀察,改變的快慢	口語評量	安 E5 了解日常生活危害安全的
			3. 能透過實際操作,了解酸性	方法想像可能發生的事情,	可以被測量與了解。	態度評量	事件。
+	二、認識空氣		水溶液會加快鐵生鏽的速度。	以察覺不同的方法,也常能	INe-Ⅲ-2 物質的形態與性		【閱讀素養教育】
4/12	3. 空氣與生鏽的	3	4. 能透過討論了解生鏽的鐵	做出不同的成品。	質可因燃燒、生鏽、發酵、		閱 E1 認識一般生活情境中需要
4/18	關係		製品對生活產生的影響。	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日	酸鹼作用等而改變或形成		使用的,以及學習學科基礎知
			5. 能藉由調查及查詢資料,得	常經驗及科技運用、自然環	新物質這些改變有些會和		識所應具備的字詞彙。
			知防止鐵製品生鏽的方式。	境、書刊及網路媒體等察覺	温度、水、空氣、光等有關。		閱 E10 中、高年級:能從報章
				問題。	改變要能發生,常需要具備		雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解	一些條件。		學科相關的知識。
				日常生活觀察到的現象。			
			1. 能透過觀察人體手臂和圖	pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作	INb-Ⅲ-6 動物的形態特徵	觀察評量	【環境教育】
			照介紹,了解肌肉、骨骼和關	圖表、運用簡單數學等方	與行為相關,動物身體的構	實作評量	環 E1 參與戶外學習與自然體
			節的聯合運動。	法,整理已有的資訊或數據。	造不同有不同的運動方式。	發表評量	驗,覺知自然環境的美、平衡、
			2. 能透過觀察課本情境、圖	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解		口語評量	與完整性。
			照,了解不同動物有不同構造	日常生活觀察到的現象。		態度評量	環 E2 覺知生物生命的美與價
	三、動物的生活		和運動方式。				值,關懷動、植物的生命。
+- 4/19	1. 動物的身體構	3					【品德教育】
4 /95		3					品 EJU1 尊重生命。
4/25	造和運動						【閱讀素養教育】
							閱 E5 發展檢索資訊、獲得資
							訊、整合資訊的數位閱讀能力。
							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。

							【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。
							【安全教育】
							安 E6 了解自己的身體。
							安 E7 探究運動基本的保健。
							【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。
							【性別平等教育】
							性 EI 認識生理性別、性傾向、
							性別特質與性別認同的多元面
							貌。
			●透過觀察圖片,了解動物包	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解	INe-Ⅲ-11 動物有覓食、生	觀察評量	【環境教育】
			含覓食、避敵、社會性的行為	日常生活觀察到的現象。	殖、保護、訊息傳遞以及社	實作評量	環 E1 參與戶外學習與自然體
			及傳遞訊息的行為。		會性的行為。	發表評量	驗,覺知自然環境的美、平衡、
1 -	一、和此丛山江					口語評量	與完整性。
十二 4/26	三、動物的生活 2. 動物求生存的	3				態度評量	環 E3 了解人與自然和諧共生,
 	2. 動物水生存的 方式	0					進而保護重要溼地。
5/2	万式						【品德教育】
							品 EJU1 尊重生命。
							【閱讀素養教育】
							閱 E5 發展檢索資訊、獲得資

	い整合資訊的數位閱讀能力。
	1、 金合貝 訊的數 1 2 阅 韻 能 力。
	JE10 中、高年級:能從報章
	註誌及其他閱讀媒材中汲取與
學	2 科相關的知識。
	【人權教育】
	、E3 了解每個人需求的不同,
並	討論與遵守團體的規則。
	【性別平等教育】
性	ŁEI 認識生理性別、性傾向、
性	E别特質與性別認同的多元面
	? °
性	£ E10 辨識性別刻板的情感表
達	E與人際互動。
1. 能透過觀察圖片,了解動物 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所 INb-Ⅲ-5 生物體是由細胞 觀察評量 【	【環境教育】
調節體溫以適應環境的方式。觀察、記錄的自然現象與習 所組成,具有由細胞、器官 實作評量 環	g E1 參與戶外學習與自然體
2. 能透過觀察圖片,了解動物 得的知識互相連結,察覺彼 到個體等不同層次的構造。 發表評量 驗	致,覺知自然環境的美、平衡、
為適應環境改變而有遷移的 此間的關係,並提出自己的 INC-Ⅲ-7 動物體內的器官 口語評量 與	?完整性。
行為。 想法及知道與他人的差異。 系統是由數個器官共同組 態度評量 環	& E3 了解人與自然和諧共生,
	E而保護重要溼地 。
十三 三、動物的生活 5/3 2. 動物求生存的 3 學探究的問題,並能依據觀作用。	【品德教育】
	a EJU1 尊重生命。
5/9 方式 討論等,提出適宜探究之問,刺激會產生適當的反應,並	【閱讀素養教育】
題。 自動調節生理作用以維持	JE5 發展檢索資訊、獲得資
ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解 恆定。 訊	1、整合資訊的數位閱讀能力。
現象發生的原因或機制,滿 INe-Ⅲ-11 動物有覓食、生 閲	JE10 中、高年級:能從報章
足好奇心。 殖、保護、訊息傳遞以及社	註誌及其他閱讀媒材中汲取與
ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解 會性的行為。 學	4科相關的知識。

				日常生活觀察到的現象。			【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。
							【性別平等教育】
							性 El 認識生理性別、性傾向、
							性别特質與性別認同的多元面
							貌。
							性 E10 辨識性別刻板的情感表
							達與人際互動。
			1. 能透過觀察圖片、資料查	ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解	INe-Ⅲ-11 動物有覓食、生	觀察評量	【環境教育】
			詢,知道動物有不同的求偶方	現象發生的原因或機制,滿	殖、保護、訊息傳遞以及社	實作評量	環 E1 參與戶外學習與自然體
			式及繁殖和育幼行為。	足好奇心。	會性的行為。	發表評量	驗,覺知自然環境的美、平衡、
			2. 能透過表格整理,了解動物	ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解		口語評量	與完整性。
			胎生與卵生的差異。	日常生活觀察到的現象。		態度評量	【閱讀素養教育】
							閱 E5 發展檢索資訊、獲得資
							訊、整合資訊的數位閱讀能力。
	- 44444						閱 E10 中、高年級:能從報章
十四 5/10	三、動物的生活	9					雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
	3. 動物延續生命	3					學科相關的知識。
5/16	的方式						【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。
							【性別平等教育】
							性 El 認識生理性別、性傾向、
							性别特質與性別認同的多元面
							貌。
							性 E10 辨識性別刻板的情感表

							達與人際互動。
			1. 能透過觀察知道動物親代	pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作	INd-Ⅲ-4 生物個體間的性	觀察評量	【品德教育】
			與子代間的差異和遺傳性。	圖表、運用簡單數學等方	狀具有差異性;子代與親代	實作評量	品 E3 溝通合作與和諧人際關
			2. 能透過觀察自己和家人,知	法,整理已有的資訊或數據。	的性狀具有相似性和相異	發表評量	係。
			道自己與家人間的相似與相	po-Ⅲ-1 能從學習活動、日	性。	口語評量	【閱讀素養教育】
			異之處。	常經驗及科技運用、自然環	INe-Ⅲ-8 生物可依其形態	態度評量	閱 E5 發展檢索資訊、獲得資
			3. 能透過二分法將動物依照	境、書刊及網路媒體等察覺	特徵進行分類。		訊、整合資訊的數位閱讀能力。
			標準做分類。	問題。			閱 E10 中、高年級:能從報章
				ah-Ⅲ-1 利用科學知識理解			雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
				日常生活觀察到的現象。			學科相關的知識。
							【戶外教育】
十五	三、動物的生活						户 E3 善用五官的感知,培養
5/17	3. 動物延續生命	3					眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈
5/23	的方式						對環境感受的能力。
							【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。
							【性別平等教育】
							性 E10 辨識性別刻板的情感表
							達與人際互動。
							性 E11 培養性別間合宜表達情
							感的能力。
十六	四、聲音與樂器		1. 能透過經驗發現生活中可	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INc-Ⅲ-1 生活及探究中常	觀察評量	【科技教育】
5/24	1. 認識聲音三要	3	以聽見許多不同的聲音,聲音	日常生活現象的規律性會因	用的測量工具和方法。	實作評量	科 El 了解平日常見科技產品的
5/30	素		大小也不同。	為某些改變而產生差異,並	INd-Ⅲ-2 人類可以控制各	發表評量	用途與運作方式。

	 100年11年	1				•
品,物際振動大小不同,發出的學者大小也不同。 3. 能透過實際操作和觀察樂 器,了解影響與器發出高低不同學學科報關的知識。 如果之間的關係,建立關東		2. 能透過實際操作發現用大	能依據已知的科學知識科學	種因素來影響物質或自然	口語評量	【閱讀素養教育】
的等音大小也不同。 3. 能透過實際操作和陶聚整 器,了解影響與器發性高低不同聲音的因素。 如東之間的關係,建立筋單 中學音有樂音之所,為 中學者有樂音之所 中學 學習活動、 日常經驗及科技運用、自然權 現、等刊及網點媒帶等寬 問題。 100-III-1 能從學習活動、 日常經驗及科技運用、自然權 現、等刊及網點媒帶等寬 問題。 100-III-2 能和步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、寬襲資料、閱讀、思考、對論學,提出過宜探究之問題。 100-III-1 能了解自變項、應 變和進行適合失數測試的意義。 在較師或較科書的指導 表現明下,能了解探究的計畫,那經濟學和進行適合失數測試的意義。在較師或較科書的指導 表現明下,能了解探究的計畫,那麼可能的發響和進行適合失數測試的意義。在較師或較科書的指導 表現明下,能了解探究的計畫,那麼可能的發		小不同的力量說話或敲擊物	方法想像可能發生的事情,	現象的改變,改變前後的差	態度評量	閱 E10 中、高年級:能從報章
3. 能強迫實際操作和觀察樂	,	品,物體振動大小不同,發出	以察覺不同的方法,也常能	異可以被觀察,改變的快慢		雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
器,了解影響樂器發出高低不 規東之間的關係,建立解單 如縣金融型,進理解到有不 可能變的存在。 po-III-1 能從學習活動、日 實施職及科技運用、自然環 技。者刊及網路媒體等察堂 問題。 po-III-2 能初步辨別適合科 學報度的問題,並能依據觀 讓、蒐集資料、閱讀、思考、 討論章,提出適宜權寬之問 理。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測故變非可能的影 響和進行適當次數測試的意 義、全數師或數科書的影響 響和進行適當次數測試的意 義、全數師或數科書的計 查、就明下、能了解解究的計 查、就明下、能了解解究的計 查、就明下、能了解解究的計 查、就明下、能了解解究的計 查、數面、能根據問題的特 性、資源、改議條等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。	į	的聲音大小也不同。	做出不同的成品。	可以被測量與了解。		學科相關的知識。
网络音的图表。 现象之間的關係,建立簡單中學音有樂音與噪音之的概念模型,並理解到有不同模型的存在。 DO-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路就體等察覺問題。 DO-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜採定之問題。 De-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當失數測試的意義。在數師或數科書的指導或說明下,能了解解完的計畫或說明下,能可解解完的計畫或說明下,能可解解完的計畫,並通而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素,規劃簡單的探究活動。		3. 能透過實際操作和觀察樂	tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察	INe-Ⅲ-6 聲音有大小、高		
的概念模型,並理解到有不 同模型的存在。 po-III-1 能從學習活動、日 常經驗及科技運用、自然環 境、書刊及網路鐵體等常覺 問題。 po-III-2 能初步辨別適合科 學探究的問題,並能依據觀 察、蒐集資料、閱讀、思考、 計論等,提出適宜探究之問 題。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影 響和進行適當次數測試的意 截。在較師或數科書的指導 或說明下,能了解解完的計 畫,進進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。		器,了解影響樂器發出高低不	及實驗等歷程,探索自然界	低與音色等不同性質,生活		
同模型的存在。 po-Ⅲ-1 能從學習活動、日 常經驗及科技運用、自然環 變、書刊及網路媒體等察覺 問題。 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科 學探究的問題,並能依據觀 察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問 題。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影 響和進行適當大數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解釋究的計 畫,並造而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。		同聲音的因素。	現象之間的關係,建立簡單	中聲音有樂音與噪音之		
po-III-1 能從學習活動、日 常經驗及科技運用、自然環 境、書刊及網路媒體等察覺 問題。 po-III-2 能初步辨別適合科 學探究的問題,並能依據觀 察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問 題。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影 響和進行適當次數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。			的概念模型,並理解到有不	分,噪音可以防治。		
常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 po-III-2 能初步辨別適合科 學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問題。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			同模型的存在。			
境、書刊及網路媒體等察覺問題。 po-III-2能初步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。 pe-III-1能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解釋究的計畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素,規劃簡單的探究活動。			po-Ⅲ-1 能從學習活動、日			
問題。 po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問題。 pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當大數測試的意義。在數師或教科書的指導 或說明下,能了解揮究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			常經驗及科技運用、自然環			
po-III-2能初步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問題。 pe-III-1能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在數師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素,規劃簡單的探究活動。			境、書刊及網路媒體等察覺			
學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等,提出適宜探究之問題。 pe-Ⅲ-1能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			問題。			
察、蒐集資料、閱讀、思考、 討論等,提出適宜探究之問題。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科			
討論等,提出適宜探究之問題。 pe-III-1能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			學探究的問題,並能依據觀			
題。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。			察、蒐集資料、閱讀、思考、			
pe-III-1能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。			討論等,提出適宜探究之問			
變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素,規劃簡單的探究活動。			題。			
響和進行適當次數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。			pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應			
義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計 畫,並進而能根據問題的特 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活 動。			變項並預測改變時可能的影			
或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			響和進行適當次數測試的意			
畫,並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無 性、資源(設備等)的有無 等因素,規劃簡單的探究活動。			義。在教師或教科書的指導			
性、資源(設備等)的有無等因素,規劃簡單的探究活動。			或說明下,能了解探究的計			
等因素,規劃簡單的探究活動。			畫,並進而能根據問題的特			
動。			性、資源(設備等)的有無			
			等因素,規劃簡單的探究活			
pe-Ⅲ-2 能正確安全操作適			動。			
			pe-Ⅲ-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。能進			
				行客觀的質性觀察或數值量			
				測並詳實記錄。			
				pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作			
				圖表、運用簡單數學等方			
				法,整理已有的資訊或數據。			
				pa-Ⅲ-2 能從(所得的)資			
				訊或數據,形成解釋、發現			
				新知、獲知因果關係、解決			
				問題或是發現新的問題。並			
				能將自己的探究結果和他人			
				的結果(例如:來自同學)			
				比較對照,檢查相近探究是			
				否有相近的結果。			
				pc-Ⅲ-2 能利用簡單形式的			
				口語、文字、影像(例如:			
				攝影、錄影)、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。			
			1. 能透過實際操作和觀察樂	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INd-Ⅲ-2 人類可以控制各	觀察評量	【科技教育】
	he		器,了解影響樂器發出高低不	日常生活現象的規律性會因	種因素來影響物質或自然	實作評量	科 El 了解平日常見科技產品的
5/31	四、聲音與樂器		同聲音的因素。	為某些改變而產生差異,並	現象的改變,改變前後的差	發表評量	用途與運作方式。
1	1. 認識聲音三要	3	2. 能透過觀察發現不同的人	能依據已知的科學知識科學	異可以被觀察,改變的快慢	口語評量	【閱讀素養教育】
6/6	素			方法想像可能發生的事情,		態度評量	閱 E10 中、高年級:能從報章
				以察覺不同的方法,也常能	 INe-Ⅲ-6 聲音有大小、高		雜誌及其他閱讀媒材中汲取與

		做出不同的成品。	低與音色等不同性質,生活	學科相關的知識。
		tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀察	中聲音有樂音與噪音之	
		及實驗等歷程,探索自然界	分,噪音可以防治。	
		現象之間的關係,建立簡單		
		的概念模型,並理解到有不		
		同模型的存在。		
		po-Ⅲ-2 能初步辨別適合科		
		學探究的問題,並能依據觀		
		察、蒐集資料、閱讀、思考、		
		討論等,提出適宜探究之問		
		題。		
		pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應		
		變項並預測改變時可能的影		
		響和進行適當次數測試的意		
		義。在教師或教科書的指導		
		或說明下,能了解探究的計		
		畫,並進而能根據問題的特		
		性、資源(設備等)的有無		
		等因素,規劃簡單的探究活		
		動。		
		pe-Ⅲ-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。能進		
		行客觀的質性觀察或數值量		
		測並詳實記錄。		
		pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作		
		圖表、運用簡單數學等方		
		法,整理已有的資訊或數據。		

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	-							
新加、獲加因果關係、解決 問題及是發現新的問題。並 能稱自己的探究結果和他人 的結果(例如:來自同等)比較對照,檢查相遊環究是 否考和近的結果。 pc-Ⅲ-2 能利用簡單形式的 口海、文字、彩像(例如: 攝影、蘇影)、繪圖或實物 料學名詞、數學公式、橫型 等、表達撰究之過程、發現 成成果。 1→11 目前是所對今心概受 理及查詢商易無器進作方 式、設計起畫自製商易無器。 為其些改變而是生差異,或 成成化化之知的科學知識科學 方法也使可能發生的事情。 以際受不同的方法,也常能 就也知的科學知識科學 方法也使可能發生的事情。 以際受不同的方法,也常能 就也知的科學知識科學 方法也使可能發生的事情。 以際受不同的方法,也常能 就也不同的成法。 pc-Ⅲ-Ⅱ 能了解自變所、應 變項遊詢測改變時可能的效 等、經濟音之 方法。 與常色等不同性質。生活 特定1 可解于自動科技產品的 用途鎮運作方式。 【阅读系教育】 問於1 可以檢驗際,改變的檢验 使者等費 可以檢驗際,改變的檢验 使者等費 可以檢驗際,改變的檢验 使者等費 可以檢驗際,改變的檢验 使者等費 可以檢驗際,改變的檢验 使者等等 可以檢驗際,改變的檢验 特定1 可解于自動科技產品的 用途鎮運作方式。 【阅读系教育】 問於10 中、高年級:能收帳等 維法及其他閱讀媒材中沒取與 學科相關的知識。					pa-Ⅲ-2 能從 (所得的) 資			
問題或是發現新的問題,並 能解自己的探究結果和他人 的結果(例如:來自同學) 比較對照,檢查相近探寬是 否有相近的結果。 Dr-Ⅲ-2 能利用隔單形式的 口等。文字、影像(例如: 攝影、錄影)、繪圖或實物、 科學名詞、數學公式、模型 章、表透撰寬之過程、發現 或成果。 INd-Ⅲ-2 人類可以控制各 實件計量 實件計量 發表計量 實性計量 發表計量 發表計量 就,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計規畫自裝簡易樂器, 成,故計是自裝的易之 能依據已知的科學知識科學 方法態像可能發生的事情, 以際愛不同的方法,也常能 成,故自是一個一個一般一個一個一個一個一個 成,故自是一個一個一般一個一個一個一個一個 、					訊或數據,形成解釋、發現			
 旅游自己的探究结果和他人的结果(例如:來自同學)比較對照、檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-III-2 能利用商單形式的口物、文字、影像(例如:攝影、綠影)、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、成皮果。					新知、獲知因果關係、解決			
的結果(例如:來自同學) 比較對照,檢查相近探定是 方有相近的結果。 DC-III-2 能利用局單形式的 口語、文字、影像(例如: 攝影、錄影)、繪圖或實物、 科學名詞、數學公式、模型 等,表達探完之過程、發現。 成成果。 Li-III-1 能運用好奇心察覺 種因素來影響物質或自然 為某些改變而產生差異,並 能依據已知的科學知識科學 方法想像可能發生的事情, 以察覺不同的方法,也常能 做出不同的成品。 DE-III-1 能了解自變項、應 做出不同的成品。 DE-III-1 能了解自變項、應 使出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					問題或是發現新的問題。並			
比較對照,檢查相近採完是 否有相近的結果。 □C-III-2 能利用简單形式的 □語、文字、影像(例如: 攝影、線影)、繪圖或實物、 科學名詞、數學公式、模型等,表述探究之過程、發現 或成果。 11-III-1 能運用好奇心察覺 理及查詢簡易樂器製作方 式,效計規畫自製簡易樂器。 「					能將自己的探究結果和他人			
一个					的結果(例如:來自同學)			
pc-Ⅲ-2 能利用简單形式的 口語、文字、影像(例如: 攝影、錄影)、繪圖或實物、 科學名詞、數學公式、模型 等,表達探寬之過程、發現。 或成果。 【i-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺 相當表彰等物質或自然 理及查詢简易樂器製作方 式,設計規畫自製簡易樂器。 為某些改變而產生差異,並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情,以察覺不同的方法,也常能做出不同的成品。 pc-Ⅲ-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計					比較對照,檢查相近探究是			
□語、文字、影像(例如: 攝影、錄影)、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。 □流程力等。如果是查詢簡易樂器製作方式,設計規畫自製簡易樂器。 □流程力等。如果是查詢商易樂器。 □流程力等。如果是查詢商易樂器。 □流程力等。如果是在學問的表達。 □流程力等。如果是在學問的表達。 □流程力等。如果是在學問的表達。 □流程力等。如果是在學問的表達。 □流程力等。如果是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學們可以所述。 □ 如果是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學問,是一個學們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們們					否有相近的結果。			
構影、錄影)、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。 □ 能透過學過的樂器發舉原理及查詢簡易樂器的作方 式,設計規畫自製簡易樂器。 □ 本生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異,並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情,以察覺不同的方法,也常能做出不同的成品。 □ 文學音與樂器 2.製作簡易樂器 2.製作簡易樂器 2.製作簡易樂器 2.製作簡易樂器 6.以察覺不同的方法,也常能做出不同的成品。 □ 中国 1.能了解學自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計					pc-Ⅲ-2 能利用簡單形式的			
科學名詞、數學公式、模型 等,表達探究之過程、發現 或成果。 □ 能透過學過的樂器發聲原 理及查詢簡易樂器 □ 大設計規畫自製簡易樂器 ○ 為某些改變而產生差異,並 現象的改變,改變前後的差 發表評量 出籍任意 實作評量 一般 是一個 是一個 人類可以控制各 人工 ,設計規畫自製簡易樂器 一般 是一個 人類 中國 人類 的改變,改變前後的差 發表評量 的人,設計規畫自製簡易樂器 一般 人類 中國 一個 人類 一個 人 一個 人					口語、文字、影像 (例如:			
等,表達探究之過程、發現 或成果。 ●能透過學過的樂器發聲原理及查詢簡易樂器。 「i-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺 INd-Ⅲ-2 人類可以控制各程度素來影響物質或自然理及查詢簡易樂器。 「i→Ⅲ-1 能運用好奇心察覺 INd-Ⅲ-2 人類可以控制各程度素來影響物質或自然理及查詢簡易樂器。 「a 生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異,並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情,以察覺不同的方法,也常能做出不同的成品。 「pe-Ⅲ-1 能丁解自變項、應數項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計學與不能發展。 「i Ne-Ⅲ-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質、生活中學音有樂音與噪音之分分,噪音可以防治。 「i Ne-Ⅲ-6 聲音有大小、高低與音色等不同性質、生活中學音有樂音與噪音之分分,噪音可以防治。 「i Ni					攝影、錄影)、繪圖或實物、			
或成果。 ●能透過學過的樂器發聲原理及查詢簡易樂器製作方式,設計規畫自製簡易樂器。 由常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異,並與象的改變,改變前後的差能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情,以察覺不同的方法,也常能做出不同的成品。					科學名詞、數學公式、模型			
●能透過學過的樂器發聲原理及查詢簡易樂器。 中常生活現象的規律性會因素來影響物質或自然 為某些改變而產生差異,並 能依據已知的科學知識科學 方法想像可能發生的事情, 以察覺不同的方法,也常能 做出不同的成品。 pe-III-1 能了解自變項、應 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計					等,表達探究之過程、發現			
理及查詢簡易樂器製作方式,設計規畫自製簡易樂器。 日常生活現象的規律性會因表來影響物質或自然 實作評量					或成果。			
式,設計規畫自製簡易樂器。為某些改變而產生差異,並 現象的改變,改變前後的差 能依據已知的科學知識科學 方法想像可能發生的事情, 以察覺不同的方法,也常能 做出不同的成品。 2. 製作簡易樂器 2. 製作簡易樂器 2. 製作簡易樂器 6/13 2. 製作簡易樂器 3 3 式,設計規畫自製簡易樂器。為某些改變而產生差異,並 現象的改變,改變前後的差 能及評量 以語評量 態度評量 態度評量 態度評量 態度 語量 態度 語量 態度 語量 態度 語量 影響 正明,可以被測量與了解。 【閱讀素養教育】 關 E10 中、高年級:能從報章 變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計 數。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計				●能透過學過的樂器發聲原	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INd-Ⅲ-2 人類可以控制各	觀察評量	【環境教育】
能依據已知的科學知識科學 方法想像可能發生的事情, 以察覺不同的方法,也常能 做出不同的成品。 pe-III-1 能了解自變項、應 pe-III-1 能可解的影響和進行適當次數測試的意 義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計				理及查詢簡易樂器製作方	日常生活現象的規律性會因	種因素來影響物質或自然	實作評量	環 E16 了解物質循環與資源回
+八 6/7 1 6/13 1 6/13 四、聲音與樂器 2. 製作簡易樂器 3 方法想像可能發生的事情,以察覺不同的方法,也常能做出不同的成品。 (數出不同的成品。 (數出不同的成品。) (數理·預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計學科相關的知識。 無應 (數理·查) (數理·查) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對) (對)<				式,設計規畫自製簡易樂器。	為某些改變而產生差異,並	現象的改變,改變前後的差	發表評量	收利用的原理。
十八 6/7					能依據已知的科學知識科學	異可以被觀察,改變的快慢	口語評量	【科技教育】
6/7 6/13					方法想像可能發生的事情,	可以被測量與了解。	態度評量	科 El 了解平日常見科技產品的
6/13		m . 散立角微型			以察覺不同的方法,也常能	INe-Ⅲ-6 聲音有大小、高		用途與運作方式。
6/13	6/7		3		做出不同的成品。	低與音色等不同性質,生活		【閱讀素養教育】
響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計	6/13	2. 农作间勿宗品			pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應	中聲音有樂音與噪音之		閱 E10 中、高年級:能從報章
義。在教師或教科書的指導 或說明下,能了解探究的計					變項並預測改變時可能的影	分,噪音可以防治。		雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
或說明下,能了解探究的計					響和進行適當次數測試的意			學科相關的知識。
					義。在教師或教科書的指導			
畫,並進而能根據問題的特					或說明下,能了解探究的計			
					畫,並進而能根據問題的特			

				性、資源(設備等)的有無			
				等因素,規劃簡單的探究活			
				動。			
				pe-Ⅲ-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。能進			
				行客觀的質性觀察或數值量			
				測並詳實記錄。			
				pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作			
				圖表、運用簡單數學等方			
				法,整理已有的資訊或數據。			
				pa-Ⅲ-2 能從(所得的)資			
				訊或數據,形成解釋、發現			
				新知、獲知因果關係、解決			
				問題或是發現新的問題。並			
				能將自己的探究結果和他人			
				的結果(例如:來自同學)			
				比較對照,檢查相近探究是			
				否有相近的結果。			
				ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解			
				現象發生的原因或機制,滿			
				足好奇心。			
			●能透過學會的樂器發聲原			觀察評量	【環境教育】
十九			理自製簡易樂器,探究不同因			實作評量	環 E16 了解物質循環與資源回
6/14	四、聲音與樂器			為某些改變而產生差異,並			收利用的原理。
 6/20	2. 製作簡易樂器	J		能依據已知的科學知識科學			【科技教育】
0/ 20							
				方法想像可能發生的事情,	J 以 被 測 里 與 J 解 。	態度評量	科 E1 了解平日常見科技產品的

		以察覺不同的方法,也常能	INe-Ⅲ-6 聲音有大小、高	用途與運作方式。
		做出不同的成品。	低與音色等不同性質,生活	【閱讀素養教育】
		pe-Ⅲ-1 能了解自變項、應	中聲音有樂音與噪音之	閱 E10 中、高年級:能從報章
		變項並預測改變時可能的影	分,噪音可以防治。	雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
		響和進行適當次數測試的意		學科相關的知識。
		義。在教師或教科書的指導		
		或說明下,能了解探究的計		
		畫,並進而能根據問題的特		
		性、資源(設備等)的有無		
		等因素,規劃簡單的探究活		
		動。		
		pe-Ⅲ-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。能進		
		行客觀的質性觀察或數值量		
		測並詳實記錄。		
		pa-Ⅲ-1 能分析比較、製作		
		圖表、運用簡單數學等方		
		法,整理已有的資訊或數據。		
		pc-Ⅲ-2 能利用簡單形式的		
		口語、文字、影像 (例如:		
		攝影、錄影)、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。		
		ai-Ⅲ-1 透過科學探索了解		
		現象發生的原因或機制,滿		
		足好奇心。		
<u> </u>				

				ai-Ⅲ-3 參與合作學習並與			
				同儕有良好的互動經驗,享			
				受學習科學的樂趣。			
				an-Ⅲ-1 透過科學探究活			
				動,了解科學知識的基礎是			
				來自於真實的經驗和證據。			
			1. 能藉由生活中聽到的聲	ti-Ⅲ-1 能運用好奇心察覺	INc-Ⅲ-1 生活及探究中常	觀察評量	【品德教育】
	四、聲音與樂器3.噪音與防治		音,知道哪些聲音屬於噪音及	日常生活現象的規律性會因	用的測量工具和方法。	實作評量	品 E1 良好生活習慣與德行。
			噪音對生活的影響。	為某些改變而產生差異,並	INe-Ⅲ-6 聲音有大小、高	發表評量	【安全教育】
			2. 能透過觀察發現生活中有	能依據已知的科學知識科學	低與音色等不同性質,生活	口語評量	安 E5 了解日常生活危害安全的
			些防治噪音的方法。	方法想像可能發生的事情,	中聲音有樂音與噪音之	態度評量	事件。
二十 6/21			3. 能透過實際操作了解怎麼	以察覺不同的方法,也常能	分,噪音可以防治。		【閱讀素養教育】
			做可以降低音量。	做出不同的成品。			閱 E10 中、高年級:能從報章
6/27				ah-Ⅲ-2 透過科學探究活動			雜誌及其他閱讀媒材中汲取與
				解決一部分生活周遭的問			學科相關的知識。
				題。			【戶外教育】
							户 E4 覺知自身的生活方式會對
							自然環境產生影響與衝擊。
二十一							
6/28	休業式						
6/30							

- ◎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。