# 貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

## 一、普通班-國小(表七 A)

## 113 學年度 六 年級 自然科學 領域教學計畫表

			第	一學期			
		學習	重點				混齡模式
教學進度	單元/主題名稱	學習表現	學習內容	學習目標	評量方式	議題融入	或備註 (無則免填)
		ai-Ⅲ-1 透過科學探索	INa-Ⅲ-1 物質是由微小	• 藉由觀察,認識大氣中水的各	1. 觀察評量	【人權教育】	
		了解現象發生的原因或	的粒子所組成,而且粒子	種形態的水。	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的	
		機制,滿足好奇心。	不斷的運動。		3. 發表評量	不同,並討論與遵守團	
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INc-Ⅲ-12 地球上的水存		4. 口語評量	體的規則。	
		理解日常生活觀察到的	在於大氣、海洋、湖泊與		5. 態度評量	【環境教育】	
		現象。	地下中。			環E1 參與戶外學習與自	
	# .V/	tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀	INd-Ⅲ-1 自然界中存在			然體驗,覺知自然環境	
第一週	一、多樣的天氣 變化 1. 天氣中的水	察及實驗等歷程,探索	著各種的穩定狀態;當有			的美、平衡、與完整性。	
为 · 週		自然界現象之間的關	新的外加因素時,可能造			【海洋教育】	
		係,建立簡單的概念模	成改變,再達到新的穩定			海 E10 認識水與海洋的	
		型,並理解到有不同模	狀態。			特性及其與生活的應	
		型的存在。	INd-Ⅲ-11 海水的流動會			用。	
		ai-Ⅲ-3 參與合作學習	影響天氣與氣候的變			【品德教育】	
		並與同儕有良好的互動	化。氣溫下降時水氣凝結			品E3溝通合作與和諧人	
		經驗,享受學習科學的	為雲和霧或昇華為霜、			際關係。	
		樂趣。	雪。				
	一、多樣的天氣	ai-Ⅲ-1 透過科學探索	INa-Ⅲ-1 物質是由微小	1. 藉由觀察,認識大氣中水的各	1. 觀察評量	【人權教育】	
第二週	變化 1. 天氣中的水	了解現象發生的原因或	的粒子所組成,而且粒子	<b>種形態的水。</b>	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的	

		機制,滿足好奇心。	不斷的運動。	2. 藉由實驗,知道雲和霧都是水	3. 發表評量	不同,並討論與遵守團
		微制,兩足好司心。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識	不斷的運動。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中	<ol> <li>若田貞嶽,知道芸和務郁定小</li> <li>蒸氣遇冷變成液態的水。</li> </ol>	3. 發衣計里 4. 口語評量	體的規則。
		理解日常生活觀察到的	常用的測量工具和方	3. 藉由介紹雨、露、霜、雪的成	5. 態度評量	【環境教育】
		現象。	法。INc-Ⅲ-12 地球上的	因,知道它們都是水蒸氣遇冷而		環 E1 參與戶外學習與自
		tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀	水存在於大氣、海洋、湖	變成的。		然體驗,覺知自然環境
		察及實驗等歷程,探索	泊與地下中。			的美、平衡、與完整性。
		自然界現象之間的關	INd-Ⅲ-1 自然界中存在			【海洋教育】
		係,建立簡單的概念模	著各種的穩定狀態;當有			海 E10 認識水與海洋的
		型,並理解到有不同模	新的外加因素時,可能造			特性及其與生活的應
		型的存在。	成改變,再達到新的穩定			用。
		ai-Ⅲ-3 參與合作學習	狀態。			【品德教育】
		並與同儕有良好的互動	INd-Ⅲ-11 海水的流動會			品E3溝通合作與和諧人
		經驗,享受學習科學的	影響天氣與氣候的變			際關係。
		樂趣。	化。氣溫下降時水氣凝結			
			為雲和霧或昇華為霜、			
			雪。			
		tm-Ⅲ-1 能經由提問、觀	INa-Ⅲ-1 物質是由微小	1.透過實驗操作,了解露和霜的	1. 觀察評量	【人權教育】
		察及實驗等歷程,探索	的粒子所組成,而且粒子	形成原因,知道露是水蒸氣遇冷	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的
		自然界現象之間的關	不斷的運動。	變成液態的水附著在物體上,霜	3. 發表評量	不同,並討論與遵守團
		係,建立簡單的概念模	INc-Ⅲ-1 生活及探究中	是水蒸氣遇冷變成固態的冰晶	4. 口語評量	體的規則。
		型,並理解到有不同模	常用的測量工具和方法。	附著在物體上。	5. 態度評量	【環境教育】
佐 - ym	一、多樣的天氣 第三週 變化 1.天氣中的水	型的存在。	INd-Ⅲ-1 自然界中存在	2. 透過查詢資料,了解大自然中		環E1 參與戶外學習與自
第三週		ai-Ⅲ-3 參與合作學習	著各種的穩定狀態;當有	水循環的過程。		然體驗,覺知自然環境
		並與同儕有良好的互動	新的外加因素時,可能造	3. 透過查詢資料,了解水循環與		的美、平衡、與完整性。
		經驗,享受學習科學的	成改變,再達到新的穩定	天氣變化之間的關係。		【海洋教育】
		樂趣。	狀態。			海 E6 了解我國是海洋國
		ai-Ⅲ-1 透過科學探索	INd-Ⅲ-11 海水的流動會			家,強化臺灣海洋主權
		了解現象發生的原因或	影響天氣與氣候的變			意識。

		11.11					
		機制,滿足好奇心。	化。氣溫下降時水氣凝結			海 E10 認識水與海洋的	
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	為雲和霧或昇華為霜、			特性及其與生活的應	
		理解日常生活觀察到的	雪。			用。	
		現象。	INd-Ⅲ-12 自然界的水循			【品德教育】	
			環主要由海洋或湖泊表			品E3溝通合作與和諧人	
			面水的蒸發、經凝結降			際關係。	
			水、再透過地表水與地下				
			水等傳送回海洋或湖泊。				
		tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的	INd-Ⅲ-7 天氣圖上用	1. 藉由資料,得知衛星雲圖是由	1. 觀察評量	【人權教育】	
		數據或資料,進行簡單	高、低氣壓、鋒面、颱風	氣象衛星朝著地球拍攝大氣雲	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的	
		的記錄與分類,並依據	等符號來表示天氣現	層分布和雲量的照片。	3. 發表評量	不同,並討論與遵守團	
		習得的知識,思考資料	象,並認識其天氣變化。	2. 透過資料,認識地面天氣圖中	4. 口語評量	體的規則。	
		的正確性及辨別他人資		的符號,例如:高氣壓、低氣壓、	5. 態度評量	【環境教育】	
		訊與事實的差異。		等壓線其代表的意義。		環 E8 認識天氣的溫度、	
				3. 藉由判讀衛星雲圖和地面天		雨量要素與覺察氣候的	
				氣圖之間的關聯,了解冷鋒、滯		趨勢及極端氣候的現	
	一、多樣的天氣			留鋒通過臺灣對天氣的影響。		象。	
第四週	變化   2. 天氣圖與天氣					【海洋教育】	
	變化					海 E10 認識水與海洋的	
	Z 10					特性及其與生活的應	
						用。	
						【品德教育】	
						品E3溝通合作與和諧人	
						際關係。	
						【資訊教育】	
						資E3應用運算思維描述	
						問題解決的方法。	
<b>然一</b> '''	一、多樣的天氣	   tr-Ⅲ-1 能將自己及他	   INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天	   1.透過資料,認識颱風的天氣符	1. 觀察評量	【環境教育】	
第五週	變化		1111 血 0 至内明工文八	1・ マイー いっこいかいかい オレハ	PU小可里	L AND	

2. 實作評量 3. 認識颱風 人所觀察、記錄的自然 | 然災害之認識及防災避 號以及颱風相關的各種天氣圖 環 E8 認識天氣的溫度、 現象與習得的知識互相 難。 表,包含衛星雲圖、地面天氣 3. 發表評量 雨量要素與覺察氣候的 連結,察覺彼此間的關 INd-Ⅲ-7天氣圖上用 圖、颱風路徑圖、颱風警報發布 4. 口語評量 趨勢及極端氣候的現 係, 並提出自己的想法 │ 高、低氣壓、鋒面、颱風 │ 概況表。 5. 態度評量 泉。 及知道與他人的差異。 等符號來表示天氣現 2. 藉由實際查詢歷史颱風資料 環 E11 認識臺灣曾經發 tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的 象,並認識其天氣變化。 進行探究學習。 生的重大災害。 數據或資料,進行簡單 3. 透過資料,了解颱風所帶來的 環 E12 養成對災害的警 的記錄與分類,並依據 災害和危險。 覺心及敏感度,對災害 習得的知識,思考資料 4. 透過學習颱風來臨前後,需要 有基本的了解,並能避 的正確性及辨別他人資 準備的防颱工作。 免災害的發生。 【品德教育】 訊與事實的差異。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識 品E3溝通合作與和諧人 理解日常生活觀察到的 際關係。 現象。 【資訊教育】 資E3應用運算思維描述 問題解決的方法。 【海洋教育】 海E6 了解我國是海洋國 家,強化臺灣海洋主權 意識。 海 E10 認識水與海洋的 特性及其與生活的應 用。 【防災教育】 防EI災害的種類包含洪 水、颱風、土石流、乾 早.....。 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。 ◎閱讀素養教育 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	
第六週	二、熱對物質的 影響 1.物質受熱後的 變化	pe-Ⅲ-2能正確安全操作適合學習情報。 作適合學習情器、進行學習情器、 大學習情器、進行學習情報。 大學習情報。 大學習情報。 一Ⅲ-1 利用報子 一Ⅲ-1 大學知識的 東京 一Ⅲ-1 透過科學知識的 中國和學學知識的 中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學知識的 是中國和學學和 是中國和學學和 是中國 是中國 是中國 是中國 是中國 是中國 是中國 是中國	INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質,有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-4 空氣由各種不同氣體所組成,空氣具有熱脹冷縮的性質。氣體無一定的形狀與體積。	1. 透過發現生活中的例子,理解物質有不同性質,性質會隨溫度而改變。 2. 利用設計科學探究活動,驗證液體有熱脹冷縮的現象。		的知識。 【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人際關係。 【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。	
第七週	二、熱對物質的 影響 1. 物質受熱後的 變化	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	INa-Ⅲ-2 物質各有不同性質,有些性質會隨溫度而改變。 INa-Ⅲ-4 空氣由各種不同氣體所組成,空氣具有	1. 藉由實驗,探討氣體會有熱脹 冷縮的現象。 2. 藉由實驗,探討固體會有熱脹 冷縮的現象。	2. 實作評量	【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人際關係。 【人權教育】 人E3了解每個人需求的	

		並詳實記錄。 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。	熱脹冷縮的性質。氣體無 一定的形狀與體積。			不同,並討論與遵守團體的規則。	
第八週	二、熱對物質的 影響 2. 熱的傳播方式	tr-Ⅲ-1 化用型 1 化	INa-Ⅲ-2物質各有不同性質。有些性質會會隨溫 化質質。 INa-Ⅲ-4空氣由各種不同氣體所組成,質量,有學學,不可氣體所能,與實質,不可氣體,不有無不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不可,不	1. 透過觀察,發現茶壺不同的主體和把手會是不同材質製作的。 2. 透過熱的傳導實驗,發現用火加熱後熱會由高溫處傳導到低溫。 3. 透過實驗,了解水中的熱對流。	<ol> <li>觀察評量</li> <li>3.發語</li> <li>4. 以應</li> <li>5. 態度</li> </ol>	【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人 際關係。 【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。	
第九週	二、熱對物質的 影響 2. 熱的傳播方式	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。 ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往 低溫處傳播,傳播的方式 有傳導、對流和輻射,生 活中運用不同的方法保 溫與散熱。 INb-Ⅲ-1 物質有不同的 構造與功用。	1.利用對流瓶的實驗,觀察並討 論空氣的對流,熱空氣上升、冷 空氣下降。 2.藉由資料,了解對流現象在生 活中的應用例子。 3.藉由資料,了解太陽的熱是如 何傳到地球上,進而認識輻射	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語評量 5. 態度評量	【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人 際關係。 【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。	

		理解日常生活觀察到的		熱。		【閱讀素養教育】
		現象。		4. 藉由資料,察覺生活中熱輻射		閱 E5 發展檢索資訊、獲
				的實例。		得資訊、整合資訊的數
				5. 藉由資料,知道生活中用來阻		位閱讀能力。
				擋太陽輻射熱的方法。		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。
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INa-Ⅲ-8 熱由高溫處往	1. 藉由討論,了解各種材料的保	1. 觀察評量	【品德教育】
		理解日常生活觀察到的	低温處傳播,傳播的方式	溫效果會不同。	2. 實作評量	品E3溝通合作與和諧人
		現象。	有傳導、對流和輻射,生	2. 藉由討論,能說出生活中各種	3. 發表評量	際關係。
		ah-Ⅲ-2 透過科學探究	活中運用不同的方法保	散熱的方法。	4. 口語評量	【人權教育】
		活動解決一部分生活周	溫與散熱。		5. 態度評量	人E3了解每個人需求的
第十週	二、熱對物質的 影響	遭的問題。	INb-Ⅲ-1 物質有不同的			不同,並討論與遵守團
<b>五十</b> 週	3. 保溫與散熱		構造與功用。			體的規則。
						【閱讀素養教育】
						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。
		tr-Ⅲ-1 能將自己及他	INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪	1. 複習「天氣的變化」單元中所	1. 觀察評量	【環境教育】
		人所觀察、記錄的自然	對砂石和土壤產生侵	提颱風災害造成的土石流,探討	2. 實作評量	環E1 參與戶外學習與自
第 十 一 调		現象與習得的知識互相	蝕、風化、搬運及堆積等	流水對地表的侵蝕與沉積的情	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境
	三、變動的大地	連結,察覺彼此間的關	作用,河流是改變地表最	形。	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。
	1. 流水的作用	係,並提出自己的想法	重要的力量。	2. 藉由流水的實驗,並了解流水	5. 態度評量	環E3了解人與自然和諧
		及知道與他人的差異。	INf-Ⅲ-5 臺灣的主要天	對地表的侵蝕、搬運、堆積等作		共生,進而保護重要棲
		ai-Ⅲ-3 參與合作學習	然災害之認識及防災避	用。		地。
		並與同儕有良好的互動	難。			【防災教育】

		經驗,享受學習科學的	INg-Ⅲ-1 自然景觀和環			防E1 災害的種類包含洪
		樂趣。	境一旦被改變或破壞,極			水、颱風、土石流、乾
			難恢復。			早。
						【戶外教育】
						户 El 善用教室外、戶外
						及校外教學,認識生活
						環境(自然或人為)。
		po-Ⅲ-1 能從學習活	INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪	1. 藉由觀察,發現河流各段景觀	1. 觀察評量	【環境教育】
		動、日常經驗及科技運	對砂石和土壤產生侵	不同,並與流水實驗的各種現象	2. 實作評量	環E1參與戶外學習與自
		用、自然環境、書刊及	蝕、風化、搬運及堆積等	做比較。	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境
		網路媒體等察覺問題。	作用,河流是改變地表最	2. 藉由實驗,了解流水作用對彎	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	重要的力量。	曲河流中的凸岸與凹岸有何不	5. 態度評量	環E3了解人與自然和諧
		理解日常生活觀察到的	INd-Ⅲ-10 流水及生物活	同的影響。		共生,進而保護重要棲
		現象。	動,對地表的改變會產生			地。
			不同的影響。			【海洋教育】
第十二週	三、變動的大地					海 E15 認識家鄉常見的
<b>第1一题</b>	1. 流水的作用					河流與海洋資源,並珍
						惜自然資源。
						【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)。
						【品德教育】
						品E3溝通合作與和諧人
						際關係。
	一 . 《蚊毛L L	tr-Ⅲ-1 能將自己及他	INd-Ⅲ-9 流水、風和波浪	1. 藉由資料,了解經由海水的侵	1. 觀察評量	【環境教育】
第十三週	三、變動的大地 1. 流水的作用	人所觀察、記錄的自然	對砂石和土壤產生侵	蝕、搬運、堆積,也會產生各種	2. 實作評量	環E1 參與戶外學習與自
	7. WC4-41 IE/4	現象與習得的知識互相	蝕、風化、搬運及堆積等	不同的地形變化。	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境

		連結,察覺彼此間的關	作用,河流是改變地表最	2. 藉由資料,認識臺灣有哪些天	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。
		( )	重要的力量。	然災害,並知道遇到天然災害時		環E3了解人與自然和諧
		及知道與他人的差異。	重安的力量	要如何防災避難。	0. 悠及可里	共生, 進而保護重要棲
				女邓門仍火煙舞。		
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	然災害之認識及防災避			地。
		理解日常生活觀察到的	<b>難。</b>			【海洋教育】
		現象。				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。
						【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。
						【資訊教育】
						資E3應用運算思維描述
						問題解決的方法。
		tr-Ⅲ-1 能將自己及他	INc-Ⅲ-11 岩石由礦物組	1. 藉由資料,了解生活中常見的	1. 觀察評量	【環境教育】
		人所觀察、記錄的自然	成,岩石和礦物有不同特	礦物種類。	2. 實作評量	環El參與戶外學習與自
		現象與習得的知識互相	徵,各有不同用途。	2. 藉由資料,知道不同礦物有不	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境
		連結,察覺彼此間的關		同的特性,例如:顏色、硬度、	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。
htt 1 mm	三、變動的大地	係,並提出自己的想法		條痕等。	5. 態度評量	【人權教育】
第十四週	2. 岩石與礦物	及知道與他人的差異。		3. 藉由資料,知道岩石和礦物在		人E3了解每個人需求的
		pc-Ⅲ-1 能理解同學報		日常生活中的應用。		不同,並討論與遵守團
		告,提出合理的疑問或				體的規則。
		   意見。並能對「所訂定				【品德教育】
		   的問題」、「探究方法」、				品E3溝通合作與和諧人

		「獲得之證據」及「探				際關係。	
		究之發現」等之間的符					
		應情形,進行檢核並提					
		出優點和弱點。					
		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。					
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識					
		理解日常生活觀察到的					
		現象。					
		ah-Ⅲ-2 透過科學探究	INd-Ⅲ-8 土壤是由岩石	1. 藉由資料,了解岩石受到風	1. 觀察評量	【環境教育】	
		活動解決一部分生活周	風化成的碎屑及生物遺	吹、日晒、雨淋等氣候作用,或	2. 實作評量	環EI參與戶外學習與自	
		遭的問題。	骸所組成。化石是地層中	生物作用,會從堅硬的岩石風化	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境	
			古代生物的遺骸。	成鬆軟岩塊。	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。	
				2. 藉由資料,發現土壤是受風化	5. 態度評量	【人權教育】	
				侵蝕後的沉積物混合動植物遺		人E3了解每個人需求的	
	三、變動的大地			留的有機質。動物、植物的生存		不同,並討論與遵守團	
第十五週	3. 土壤與化石			都需要土壤。		體的規則。	
				3. 藉由資料,了解透過化石的觀		人 E5 欣賞、包容個別差	
				察可以讓我們認識古代生物的		異並尊重自己與他人的	
				樣子。		權利。	
						【閱讀素養教育】	
						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。
		pe-Ⅲ-2 能正確安全操	INe-Ⅲ-9 地球有磁場,會	1. 經由實驗操作,探討影響指北	1. 觀察評量	【環境教育】
		作適合學習階段的物	使指北針指向固定方向。	針偏轉的原因。	2. 實作評量	環E1 參與戶外學習與自
		品、器材儀器、科技設		2. 透過資料,知道指北針固定指	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境
		備及資源。能進行客觀		向南北方向的原因是磁針與地	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。
		的質性觀察或數值量測		磁相互作用的結果。	5. 態度評量	【人權教育】
		並詳實記錄。				人E3了解每個人需求的
		ai-Ⅲ-1 透過科學探索				不同,並討論與遵守團
<b>焙 1 七田</b>	四、奇妙的電磁 世界	了解現象發生的原因或				體的規則。
第十六週		機制,滿足好奇心。				【資訊教育】
						資E3應用運算思維描述
						問題解決的方法。
						【閱讀素養教育】
						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。
		pe-Ⅲ-2 能正確安全操	INf-Ⅲ-1 世界與本地不	1. 藉由閱讀,知道奧斯特觀察到	1. 觀察評量	【資訊教育】
		作適合學習階段的物	同性別科學家的事蹟與	的現象與實驗。	2. 實作評量	資E3應用運算思維描述
		品、器材儀器、科技設	貢獻。	2. 透過實驗,討論使指北針指針	3. 發表評量	問題解決的方法。
	四、奇妙的電磁	備及資源。能進行客觀	INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的	偏轉的原因。	4. 口語評量	
第十七週	世界	的質性觀察或數值量測	導線皆可產生磁力,使附	3. 引導學生觀察電流的方向及	5. 態度評量	
	2. 神奇的電磁鐵	並詳實記錄。	近指北針偏轉。改變電流	電線的位置,對於指北針指針偏		
		ai-Ⅲ-1 透過科學探索	方向或大小,可以調控電	轉方向的影響。		
		了解現象發生的原因或	磁鐵的磁極方向或磁力			
		機制,滿足好奇心。	大小。			
	四、奇妙的電磁	pe-Ⅲ-1 能了解自變	INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的	1. 藉由實驗,了解通電的線圈是	1. 觀察評量	【資訊教育】
第十八週	世界 2. 神奇的電磁鐵	項、應變項並預測改變	導線皆可產生磁力,使附	否也具有磁性,是否能使指北針	2. 實作評量	資E3應用運算思維描述

野可能的影響和退行過 當次表別試的意 義。在教師或談科書的 祖等成別所下,能下解 程寬的計畫,造造兩能 根據問題的特性、資源 (致傷等)的有無客因 素,規劃領票的模式治 動。 pc-III-2 能正確安全操 作場合學習階級的物 品、影材儀器 种核設 簡及資源。能送行審觀 的質性視察或數值臺灣 連譯實記錄 記:III-1 透過科學報查 了解现象發生的原因或 機利,為及好奇心 記:III-2 透過形學報查 了解现象發生的原因或 機利,為及好奇心 記:IIII-2 透過形學期過 查得實記錄 即							
議、名教師或教料書的 指導或說明下、能了解 探究的計畫、基連而能 根據問題的對性、資源 (改備等)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 備及資際、能途行客觀 的質性觀察或數值臺測 連洋實記錄。 ai-III-1 透過科學探索 了解與表發生的原因或 機制、滿及好命心。 ai-III-2 透過成功的科 學探索總驗,感受自然 科學學書的解趣。 po-III-2 地面域與通電的 是一種的學媒素。 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			時可能的影響和進行適	近指北針偏轉。改變電流	產生偏轉。	3. 發表評量	問題解決的方法。
表 大小。			當次數測試的意	方向或大小,可以調控電	2. 經由實驗,了解通電的線圈如	4. 口語評量	
探究的計畫、基達而能 根據問題的特性、資源 (設備等)的有無等因素,規數簡單的探究活動。 pe-III-2能正確安全標 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 並評實記錄。 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。 ai-III-2透過成功的科 學院索想驗,或受自然 科學學習的樂趣。 po-III-2能初步辨別適 合科學探究的問題,並 學能不想驗,或受自然 科學學習的樂趣。 po-III-2能初步辨別適 合科學探究的問題,並 經能模觀察、爰集實 提能機觀察、爰集實 提出對面的整理 世界。 2. 精奇的電磁鐵 第十九週 2. 特奇的電磁鐵 第十九週 2. 特奇的電磁鐵 第一人題。 2. 精音學報報。 2. 精音學報報。 2. 精音學報為表示 如、奇妙的電磁 並界。 2. 精音的電磁鐵 等、提出適宜探究之門。 磁磁的磁極方向或磁力的影響。 2. 精音學解,了解線图數量對電 3. 發表計量 2. 實作評量 4. 口語評量 5. 應度評量 5. 應度評量 1. 直對論與運動等則 2. 實作評量 4. 口語評費 5. 應度評量 5. 應度評量			義。在教師或教科書的	磁鐵的磁極方向或磁力	何才能吸起迴紋針。	5. 態度評量	
根據問題的特性、資源 (設備等)的有無等因素、規劃簡單的標案活動。  pe-III-2能正確安全操 作適合學習階級的物 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 進洋實記錄。 ai-III-1 透過科學標案 了解現象發生的原因或 機制,滿及好奇心。 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。  po-III-2 建過成功的科 學探索經驗,感受自然 科學學習的樂趣。  iiNe-III-10 磁鐵與通電的 合科學探究的兩題,並 你依據觀察、蒐集資 料、閱讀、思考、討論 等,從由重複完之同 磁鐵的磁極方向成磁力 新發量到電 磁鐵磁力的影響。 2. 種的變則。 [資訊教育] [資訊教育]			指導或說明下,能了解	大小。	3. 經由實驗,線圈(將小鐵棒放		
(沒備等)的有無等因素,規劃簡率的探究活動。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、高材儀器、科技設備及資源。能通行客觀的質性觀察或數值量測述詳實記解。 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。 ai-III-2 透過成功的科學探索檢驗、或食自然科學學習的樂趣。  po-III-2 能初步夠別適 各科學學習的樂趣。  po-III-2 能初步的學經數 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			探究的計畫,並進而能		入通電的線圈中)是否像一般的		
意。			根據問題的特性、資源		磁鐵也具有N極和S極。		
數。     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。     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。     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。     po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 容科學探究的問題,並 能依據觀察、蒐集資 批、閱讀、思考、討論 表、改變電流 料、閱讀、思考、討論 等、提出適宜探究之問 磁纖的磁極方向或磁力 多數學。  「養養料量 一個人需求的 「一個人需求的 」 「一個人需求的 「一個人需求的 」 「一個人需求 」 「一個人概求 」 「 「一個人概求 」 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「			(設備等) 的有無等因		4. 經由實驗,認識電磁鐵的概		
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。 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。 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。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題,並等線皆可產生磁力、使附近指針的影響。 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論方面或數例。  INE-III-10 磁鐵與通電的學學實驗或 可以表現的意識的學問。  「以上,一個學問的意識的學問,可以理論的學問。  「以上,一個學問,一個學問,一個學問,一個學問,一個學問,一個學問,一個學問,一個學問			素,規劃簡單的探究活		念。		
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。 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。 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。  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 能依據觀察、蒐集資 料、閱讀、思考、討論 字, 提出適宜解究之問 磁纖的磁極方向或磁力的影響。 第十九週  (A 上語評量 本) 人 上語 計論 表 一 一 「 」 主討論與遵守图 を			動。				
品、器材儀器、科技设 備及資源。能進行客觀 的質性觀察或數值量測 並詳實記錄。 ai-III-1 透過科學探索 了解現象發生的原因或 機制,為足好奇心。 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。  po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 合科學探究的問題,並 会科學探究的問題,並 性保 2. 神奇的電磁 世界 2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力的影響。  1. 龍由實驗,了解串聯不同電池 數量對電磁鐵磁力的影響。  2. 實作評量 2. 實作評量 2. 實作評量 4. 口語評量 植. 化路評量 整的規則。  5. 態度評量 【 人權教育】 2. 實作評量 4. 口語評量 整的規則。 5. 態度評量 【 百. 在報報實一則 是. 實訊教育】			pe-Ⅲ-2 能正確安全操				
備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。  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。 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。  po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題,並等終皆可產生磁力,使附分科學探究的問題,並等終皆可產生磁力,使附近指出針編轉。改變電流之精由實驗,了解非關不同電池是一個大學不可以指述的一個大學不可以指述的一個大學不可以指述的一個大學不可以指述的一個大學不可以指述的一個大學不可以指述的一個大學不可以指述的一個大學不可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以			作適合學習階段的物				
的質性觀察或數值量測 並詳實記錄。 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。 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。  DO-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 等線皆可產生磁力,使附 近指北針偏轉。改變電流 方向或大小,可以調控電 從界 2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力  INE-III-10 磁鐵與通電的 數量對電磁鐵磁力的影響。 2. 實作評量 3. 發表評量 人 E3 了解每個人需求的 不同,並討論與遵守图 權的規則。 【 C 人權教育】			品、器材儀器、科技設				
並詳實記錄。 ai-II-1 透過科學探索 了解現象發生的原因或 機制,滿足好奇心。 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。  po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 等線皆可產生磁力,使附 數量對電磁鐵磁力的影響。 2. 實作評量 科、閱讀、思考、討論 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 以			備及資源。能進行客觀				
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。 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。  po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 给依據觀察、蒐集資 世界 2.神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 被鐵的磁極方向或磁力 磁鐵的磁極方向或磁力 磁鐵的磁極方向或磁力 磁鐵的磁極方向或磁力 基礎不可 基礎研 等,提出適宜探究之問 基礎的磁極方向或磁力 基礎磁力的影響。 5.態度評量 【人權教育】 人E3 了解每個人需求的 不同,並討論與遵守團 4. 口語評量 2. 實作評量 5. 態度評量 【人間語評量 2. 實施課金			的質性觀察或數值量測				
了解現象發生的原因或 機制,滿足好奇心。 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。  po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 合科學探究的問題,並 能依據觀察、蒐集資 批,閱讀、思考、討論 2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之間 磁鐵的磁極方向或磁力  如、奇妙的電磁 等,提出適宜探究之間 磁鐵的磁極方向或磁力  如、磁鐵的磁極方向或磁力  如、磁鐵的磁極方向或磁力  如、磁鐵的磁極方向或磁力  如、磁鐵的磁極方向或磁力  如、磁鐵的磁極方向或磁力  如、音妙的電磁 如			並詳實記錄。				
機制,滿足好奇心。 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。  po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 導線皆可產生磁力,使附 數量對電磁鐵磁力的影響。  如、奇妙的電磁			ai-Ⅲ-1 透過科學探索				
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。  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 批別讀、思考、討論 2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 を磁鐵的磁極方向或磁力的影響。 第十九週  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 計出對偏轉。改變電流 方向或大小,可以調控電 磁鐵磁力的影響。 3. 發表評量 4. 口語評量 1. 觀察評量 4. 口語評量 1. 觀察評量 4. 口語評量 1. 觀察評量 4. 口語評量 1. 觀察評量 5. 態度評量 1. 觀察評量 5. 態度評量 1. 觀察評量 1. 觀察評量 1. 觀察評量 2. 實作評量 5. 態度評量 1. 觀察評量 5. 態度評量 1. 觀察評量 5. 態度評量 1. 觀察評量 5. 態度評量 1. 觀察計量 4. 口語評量 1. 記憶的規則。 5. 態度評量 1. 觀察計量 4. 口語評量 1. 記憶的規則。 5. 態度評量 1. 記憶的規則。 1. 記憶計量			了解現象發生的原因或				
學探索經驗,感受自然 科學學習的樂趣。  po-III-2 能初步辨別適 合科學探究的問題,並 等線皆可產生磁力,使附 數量對電磁鐵磁力的影響。 2. 實作評量 と 一世界 2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 を 磁鐵的磁極方向或磁力			機制,滿足好奇心。				
科學學習的樂趣。  po-Ⅲ-2 能初步辨別適			ai-Ⅲ-2 透過成功的科				
po-III-2 能初步辨別適			學探索經驗,感受自然				
合科學探究的問題,並 導線皆可產生磁力,使附 數量對電磁鐵磁力的影響。 2.實作評量 人E3了解每個人需求的 四、奇妙的電磁 能依據觀察、蒐集資 近指北針偏轉。改變電流 2.藉由實驗,了解線圈數量對電 3.發表評量 不同,並討論與遵守團 料、閱讀、思考、討論 方向或大小,可以調控電 磁鐵磁力的影響。 4.口語評量 體的規則。 第,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 5.態度評量 【資訊教育】			科學學習的樂趣。				
四、奇妙的電磁 能依據觀察、蒐集資 近指北針偏轉。改變電流 2.藉由實驗,了解線圈數量對電 3.發表評量 不同,並討論與遵守團			po-Ⅲ-2 能初步辨別適	INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的	1. 藉由實驗,了解串聯不同電池	1. 觀察評量	【人權教育】
第十九週 世界 料、閱讀、思考、討論 方向或大小,可以調控電 磁鐵磁力的影響。 4. 口語評量 體的規則。 2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 5. 態度評量 【資訊教育】			合科學探究的問題,並	導線皆可產生磁力,使附	數量對電磁鐵磁力的影響。	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的
2. 神奇的電磁鐵 等,提出適宜探究之問 磁鐵的磁極方向或磁力 5. 態度評量 【資訊教育】		四、奇妙的電磁	能依據觀察、蒐集資	近指北針偏轉。改變電流	2. 藉由實驗,了解線圈數量對電	3. 發表評量	不同,並討論與遵守團
一	第十九週		料、閱讀、思考、討論	方向或大小,可以調控電	磁鐵磁力的影響。	4. 口語評量	體的規則。
200 中国中国中国共和国		2. 神奇的電磁鐵	等,提出適宜探究之問	磁鐵的磁極方向或磁力		5. 態度評量	【資訊教育】
			題。	大小。			資E3應用運算思維描述
pe-Ⅲ-1 能了解自變 INf-Ⅲ-2 科技在生活中 問題解決的方法。			pe-Ⅲ-1 能了解自變	INf-Ⅲ-2 科技在生活中			問題解決的方法。

	I	1		
項、應變項並預測改變	的應用與對境與人體的			
時可能的影響和進行適	影響。			
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-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。					
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識					
		理解日常生活觀察到的					
		現象。					
		po-Ⅲ-2 能初步辨別適	INe-Ⅲ-10 磁鐵與通電的	• 藉由實驗,了解電磁鐵和一般	1. 觀察評量	【人權教育】	
		合科學探究的問題,並	<b>導線皆可產生磁力,使附</b>	磁鐵的差異。	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的	
		能依據觀察、蒐集資	近指北針偏轉。改變電流		3. 發表評量	不同,並討論與遵守團	
		料、閱讀、思考、討論	方向或大小,可以調控電		4. 口語評量	體的規則。	
		等,提出適宜探究之問	磁鐵的磁極方向或磁力		5. 態度評量	【資訊教育】	
		題。	大小。			資E3應用運算思維描述	
		pe-Ⅲ-1 能了解自變	INf-Ⅲ-2 科技在生活中			問題解決的方法。	
		項、應變項並預測改變	的應用與對境與人體的				
		時可能的影響和進行適	影響。				
		當次數測試的意					
		義。在教師或教科書的					
tete 1 vm	四、奇妙的電磁 世界	指導或說明下,能了解					
第二十週	2. 神奇的電磁鐵	探究的計畫,並進而能					
	2. 11 1 44 E mass	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					
		的 員任					
		pa-Ⅲ-2 能從(所得的)					

	I	T		Τ			
		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。					
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識					
		理解日常生活觀察到的					
		現象。					
		ai-Ⅲ-2 透過成功的科	INf-Ⅲ-2 科技在生活中	• 藉由資料,知道什麼是「電磁	1. 觀察評量	【人權教育】	
		學探索經驗,感受自然	的應用與對境與人體的	波」,與對生活的影響。	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的	
		   科學學習的樂趣。	影響。		3. 發表評量	不同,並討論與遵守團	
		   an-Ⅲ-1 透過科學探究			4. 口語評量	體的規則。	
		活動,了解科學知識的			5. 態度評量	◎科技教育	
	四、奇妙的電磁	基礎是來自於真實的經				科E1 了解平日常見科技	
第二十一週	世界	驗和證據。				產品的用途與運作方	
	3. 認識電磁波					式。	
						【資訊教育】	
						資 E1 認識常見的資訊系	
						統。	
						【閱讀素養教育】	
						閱 E10 中、高年級:能	

第二十二週	四、奇妙的電磁 世界 3. 認識電磁波	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。 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。	INf-Ⅲ-2 科技在生活中 的應用與對境與人體的 影響。	•藉由資料,知道什麼是「電磁 波」,與對生活的影響。	1. 觀察評量 2. 實作評量 3. 發表評量 4. 口語 5. 態度評量	從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。	
			第	二學期	1		
教學進度	單元/主題名稱	學習表現	學習內容	學習目標	評量方式	議題融入	混齢模式 或備註 (無則免填)
第一週	一、巧妙的施力 工具 1. 認識槓桿	ti-Ⅲ-1 能運用 是 是 知	INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單 機械傳遞。 INc-Ⅲ-1 生活及探究中 常用的測量工具和方法。	1.透過觀察翹翹板,認識槓桿原理。 2.透過實際操作學習槓桿原理。	1. 觀察作表語 察作表語 4. 口態 5. 態	【性别等教育】 性性 傾 認 是 理性別、性 明 認 性 性 傾 的 的 都 達 自 的 人 性 表 的 想 法 的 想 法 的 想 法 也 是 不 是 更 的 想 法 生 不 是 要 多 的 想 法 生 不 是 要 多 多 多 多 。 他 人 下 不 是 要 求 的 管 道 如 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你 你	

		1	T				-
		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。					
		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。					
		ah-Ⅲ-2 透過科學探究					
		活動解決一部分生活周					
		遭的問題。					
		an-Ⅲ-1 透過科學探究	INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單	1. 透過實際操作學習槓桿原理。	1. 觀察評量	【性別平等教育】	
		活動,了解科學知識的	機械傳遞。	2. 透過觀察和資料,了解槓桿原	2. 實作評量	性 El 認識生理性別、性	
		基礎是來自於真實的經	INc-Ⅲ-1 生活及探究中	理應用在生活中。	3. 發表評量	傾向、性別特質與性別	
		驗和證據。	常用的測量工具和方法。		4. 口語評量	認同的多元面貌。	
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識			5. 態度評量	【人權教育】	
		理解日常生活觀察到的				人 E2 關心周遭不公平的	
	一、巧妙的施力	現象。				事件,並提出改善的想	
第二週	工具	ah-Ⅲ-2 透過科學探究				法。	
	1. 認識槓桿	活動解決一部分生活周				人E4表達自己對一個美	
		遭的問題。				好世界的想法,並聆聽	
						他人的想法。	
						人 E7 認識生活中不公	
						平、不合理、違反規則	
						和健康受到傷害等經	
						驗,並知道如何尋求救	

						助的管道。	
						人E8了解兒童對遊戲權	
						利的需求。	
		tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的	INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單	•實際操作,驗證定滑輪與動滑	1. 觀察評量	【性別平等教育】	
		數據或資料,進行簡單	機械傳遞。	輪的槓桿功能,並了解其裝置是	2. 實作評量	性E3 覺察性別角色的刻	
		的記錄與分類,並依據		否省力。	3. 發表評量	板印象,了解家庭、學	
		習得的知識,思考資料			4. 口語評量	校與職業的分工,不應	
		的正確性及辨別他人資			5. 態度評量	受性别的限制。	
		訊與事實的差異。				【人權教育】	
		pe-Ⅲ-2 能正確安全操				人 E6 覺察個人的偏見,	
		作適合學習階段的物				並避免歧視行為的產	
	一、巧妙的施力	品、器材儀器、科技設				生。	
第三週		備及資源。能進行客觀				【環境教育】	
<b>第二</b> 题	工具 2. 滑輪與輪軸	的質性觀察或數值量測				環 E14 覺知人類生存與	
	2. /	並詳實記錄。				發展需要利用能源及資	
		pa-Ⅲ-1 能分析比較、製				源,學習在生活中直接	
		作圖表、運用簡單數學				利用自然能源或自然形	
		等方法,整理已有的資				式的物質。	
		訊或數據。					
		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	INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單	•實際操作,驗證輪軸的槓桿功	1. 觀察評量	【人權教育】	
	一、巧妙的施力	數據或資料,進行簡單	機械傳遞。	能,並了解其裝置是否省力。	2. 實作評量	人E3了解每個人需求的	
第四週	工具	的記錄與分類,並依據			3. 發表評量	不同,並討論與遵守團	
	2. 滑輪與輪軸	習得的知識,思考資料			4. 口語評量	體的規則。	
		的正確性及辨別他人資			5. 態度評量	【環境教育】	

		訊與事實的差異。				環 E14 覺知人類生存與	
						_	
		pe-Ⅲ-2 能正確安全操				發展需要利用能源及資	
		作適合學習階段的物				源,學習在生活中直接	
		品、器材儀器、科技設				利用自然能源或自然形	
		備及資源。能進行客觀				式的物質。	
		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。					
		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	INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單	1.透過實驗,知道當兩個齒輪密	1. 觀察評量	【人權教育】	
		數據或資料,進行簡單	機械傳遞。	合時,齒輪轉動的方向是不相同	2. 實作評量	人 E5 欣賞、包容個別差	
		的記錄與分類,並依據	INc-Ⅲ-1 生活及探究中	的,且轉動的圈數與齒輪數有	3. 發表評量	異並尊重自己與他人的	
		習得的知識,思考資料	常用的測量工具和方法。	開 。	4. 口語評量	權利。	
		的正確性及辨別他人資		2. 透過觀察腳踏車的構造,了解	5. 態度評量	【環境教育】	
	一、巧妙的施力	訊與事實的差異。		其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的		環 E5 覺知人類的生活型	
第五週	工具	pe-Ⅲ-2 能正確安全操		轉動,並察覺大小齒輪的轉動方		態對其他生物與生態系	
	3. 傳送動力	作適合學習階段的物		向是相同的。		的衝擊。	
		品、器材儀器、科技設				環 E6 覺知人類過度的物	
		備及資源。能進行客觀				質需求會對未來世代造	
		的質性觀察或數值量測				成衝擊。	
		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。					
		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。					
		pe-Ⅲ-2 能正確安全操	INb-Ⅲ-4 力可藉由簡單	• 透過實驗,知道流體可以傳送	1. 觀察評量	【性別平等教育】	
		作適合學習階段的物	機械傳遞。	動力,並了解其在日常生活中的	2. 實作評量	性 E4 認識身體界限與尊	
		品、器材儀器、科技設		應用。	3. 發表評量	重他人的身體自主權。	
	一、巧妙的施力	備及資源。能進行客觀			4. 口語評量	【環境教育】	
第六週	工具	的質性觀察或數值量測			5. 態度評量	環E1參與戶外學習與自	
	3. 傳送動力	並詳實記錄。				然體驗,覺知自然環境	
		an-Ⅲ-3 體認不同性				的美、平衡、與完整性。	
		別、族群等文化背景的					
		人,都可成為科學家。					
		tr-Ⅲ-1 能將自己及他	INc-III-8 在同一時期,	1. 透過資料,認識生存在相同環	1. 觀察評量	【戶外教育】	
		人所觀察、記錄的自然	特定區域上,相同物種所	境的同樣物種稱為「族群」。	2. 實作評量	戶 E1 善用教室外、戶外	
		現象與習得的知識互相	組成的群體稱為「族	2. 透過資料,認識不同族群生存	3. 發表評量	及校外教學,認識生活	
		連結,察覺彼此間的關	群」,而在特定區域由多	在同一環境中相互依賴,構成群	4. 口語評量	環境(自然或人為)。	
	二、地球的環境	係,並提出自己的想法	個族群結合而組成「群	集。	5. 態度評量	户 E3 善用五官的感知,	
第七週	與生態	及知道與他人的差異。	集」。	3. 透過長期觀察,能夠推測影響		培養眼、耳、鼻、舌、	
	1. 族群與群集	an-Ⅲ-1 透過科學探究	INc-III-9 不同的環境條	所觀察的族群生長情形的原因。		觸覺及心靈對環境感受	
		活動,了解科學知識的	件影響生物的種類和分			的能力。	
		基礎是來自於真實的經	布,以及生物間的食物關				
		驗和證據。	係,因而形成不同的生態				
			条。				
第八週	二、地球的環境	po-Ⅲ-1 能從學習活	INc-III-9 不同的環境條	•實地調查校園草地,比較陰暗	1. 觀察評量	【戶外教育】	

	與生態	動、日常經驗及科技運	件影響生物的種類和分	的草地和陽光充足的草地其生	2. 實作評量	户 E1 善用教室外、戶外	
	1. 族群與群集	用、自然環境、書刊及	布,以及生物間的食物關	存生物的不同。	3. 發表評量	及校外教學,認識生活	
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	網路媒體等察覺問題。	係,因而形成不同的生態		4. 口語評量	環境(自然或人為)。	
		po-Ⅲ-2 能初步辨別適	系。		5. 態度評量	户 E3 善用五官的感知,	
		合科學探究的問題,並	,			培養眼、耳、鼻、舌、	
		能依據觀察、蒐集資				觸覺及心靈對環境感受	
		料、閱讀、思考、討論				的能力。	
		等,提出適宜探究之問					
		題。					
	al land offer or	ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INa-III-10 在生態系	1. 經由資料<了解食物鏈中的生	1. 觀察評量	【海洋教育】	
	二、地球的環境	理解日常生活觀察到的	中,能量經由食物鏈在不	產者、消費者、分解者。	2. 實作評量	海 E11 認識海洋生物與	
第九週	與生態	現象。	同物種間流動與循環。	2. 透過討論觀察,發現三種食物	3. 發表評量	生態。	
	2. 生物間的交互			鏈的循環。	4. 口語評量		
	作用				5. 態度評量		
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INa-III-10 在生態系	1. 透過資料,了解動物生存有哪	1. 觀察評量	【品德教育】	
		理解日常生活觀察到的	中,能量經由食物鏈在不	些活動需要消耗能量,發現生物	2. 實作評量	品E3溝通合作與和諧人	
	二、地球的環境	現象。	同物種間流動與循環。	生存的各項活動都需要獲得能	3. 發表評量	際關係。	
	一、地球的 環現 與生態			量。	4. 口語評量		
第十週	兴生思 2. 生物間的交互			2. 透過資料,發現生產者利用光	5. 態度評量		
	4. 生物间的交互 作用			能進行光合作用獲得能量;消費			
	тем			者需要進食來獲得能量。			
				3. 透過資料,發現能量會藉由進			
				食在生物間流轉。			
		ai-Ⅲ-1 透過科學探索	INd-III-6 生物種類具有	1. 藉由資料收集與討論,發現極	1. 觀察評量	【環境教育】	
	二、地球的環境	了解現象發生的原因或	多樣性;生物生存的環境	地、雨林、草原、沙漠、海洋的	2. 實作評量	環E2覺知生物生命的美	
第十一週	與生態	機制,滿足好奇心。	亦具有多樣性。	環境特色,根據環境特色探討居	3. 發表評量	與價值,關懷動、植物	
	3. 地球的生態系			住動物及構造。	4. 口語評量	的生命。	
				2. 藉由資料,認識陸域與海域生	5. 態度評量	【海洋教育】	

	ī	1	ı		1	•	
				態系,發現生態系包含生物與環		海 E11 認識海洋生物與	
				境兩因素,生物無法脫離環境,		生態。	
				環境也會受到生物影響。			
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INc-III-10 地球是由空	1.藉由資料,觀察海洋環境及其	1. 觀察評量	【環境教育】	
		理解日常生活觀察到的	氣、陸地、海洋及生存於	生存生物,探討生物間的互動關	2. 實作評量	環E1 參與戶外學習與自	
		現象。	其中的生物所組成的。	係。	3. 發表評量	然體驗,覺知自然環境	
	二、地球的環境	ai-Ⅲ-2 透過成功的科	INe-III-13 生態系中生	2. 藉由資料,認識掠食、寄生、	4. 口語評量	的美、平衡、與完整性。	
笠 L ー 畑		學探索經驗,感受自然	物與生物彼此間的交互	競爭、共生等關係,發現這些都	5. 態度評量	【海洋教育】	
第十二週	與生態	科學學習的樂趣。	作用,有寄生、共生和競	是生物的生存策略。		海 E11 認識海洋生物與	
	3. 地球的生態系	ai-Ⅲ-3 參與合作學習	爭的關係。	3. 藉由資料,了解地球是由空		生態。	
		並與同儕有良好的互動		氣、陸地和海洋和生活在其中的			
		經驗,享受學習科學的		生物所組成的生物圈。			
		樂趣。					
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INd-III-6 生物種類具有	• 藉由資料,認識臺灣的自然環	1. 觀察評量	【環境教育】	
		理解日常生活觀察到的	多樣性;生物生存的環境	境與特有種生物。	2. 實作評量	環 E2 覺知生物生命的美	
	三、我們只有一	現象。	亦具有多樣性。		3. 發表評量	與價值,關懷動、植物	
第十三週	個地球				4. 口語評量	的生命。	
	1. 生物與環境				5. 態度評量	環E3了解人與自然和諧	
						共生,進而保護重要棲	
						地。	
		tr-Ⅲ-1 能將自己及他	INe-III-1 自然界的物	•藉由資料,了解外來入侵種對	1. 觀察評量	【環境教育】	
		人所觀察、記錄的自然	體、生物與環境間的交互	臺灣生態環境的危害與影響。	2. 實作評量	環E4覺知經濟發展與工	
	一、化加口十	現象與習得的知識互相	作用,常具有規則性。		3. 發表評量	業發展對環境的衝擊。	
<b>给 L '</b> ' '	三、我們只有一	連結,察覺彼此間的關	INe-III-12 生物的分布		4. 口語評量	環 E5 覺知人類的生活型	
第十四週	個地球 1 4 4 4 4 7 7 7 7	係,並提出自己的想法	和習性,會受環境因素的		5. 態度評量	態對其他生物與生態系	
	1.生物與環境	及知道與他人的差異。	影響;環境改變也會影響			的衝擊。	
		tc-Ⅲ-1 能就所蒐集的	生存於其中的生物種類。			【品德教育】	
		數據或資料,進行簡單	INg-III-2 人類活動與其			品E3溝通合作與和諧人	
			·	•	•		

		的記錄與分類,並依據	他生物的活動會相互影			際關係。
		習得的知識,思考資料	響,不當引進外來物種可			【戶外教育】
		的正確性及辨別他人資	能造成經濟損失和生態			户 E4 生命倫理的意涵、
		訊與事實的差異。	破壞。			重要原則、以及生與死
						的道德議題。
		po-Ⅲ-1 能從學習活	INg-III-2 人類活動與其	1. 藉由資料,認識水汙染的危害	1. 觀察評量	【環境教育】
		動、日常經驗及科技運	他生物的活動會相互影	與防治方法。	2. 實作評量	環E4覺知經濟發展與工
		用、自然環境、書刊及	響,不當引進外來物種可	2. 藉由資料,認識空氣汙染的危	3. 發表評量	業發展對環境的衝擊。
		網路媒體等察覺問題。	能造成經濟損失和生態	害與防治方法。	4. 口語評量	環E5 覺知人類的生活型
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	破壞。	3. 藉由資料,了解人類活動對自	5. 態度評量	態對其他生物與生態系
		理解日常生活觀察到的	INg-III-4 人類的活動會	然環境的影響。		的衝擊。
		現象。	造成氣候變遷,加劇對生	4. 藉由資料,了解人類對自然環		環 E6 覺知人類過度的物
			態與環境的影響。	境的開發,會影響到生物生存的		質需求會對未來世代造
				空間。		成衝擊。
	三、我們只有一					環 E15 覺知能資源過度
	一					利用會導致環境汙染與
第十五週	<sup>           </sup>					資源耗竭的問題。
	2. 八類/I 助 到 塚     境的影響					【海洋教育】
	· 現的 彩音					海 E16 認識家鄉的水域
						或海洋的汙染、過漁等
						環境問題。
						【品德教育】
						品E3溝通合作與和諧人
						際關係。
						【生命教育】
						生 E7 發展設身處地、感
						同身受的同理心及主動
						去爱的能力,察覺自己

						從他者接受的各種幫	
						助,培養感恩之心。	
						【戶外教育】	
						戶 E4 覺知自身的生活方	
						式會對自然環境產生影	
						響與衝擊。	
		po-Ⅲ-1 能從學習活	INg-III-2 人類活動與其	1. 藉由資料,了解地球正在面臨	1. 觀察評量	【環境教育】	
		動、日常經驗及科技運	他生物的活動會相互影	的全球環境改變與極端氣候等	2. 實作評量	環 E8 認識天氣的溫度、	
		用、自然環境、書刊及	響,不當引進外來物種可	現象。	3. 發表評量	雨量要素與覺察氣候的	
		網路媒體等察覺問題。	能造成經濟損失和生態	2. 藉由資料,知道溫室效應對全	4. 口語評量	趨勢及極端氣候的現	
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	破壞。	球環境暖化的影響。	5. 態度評量	象。	
		理解日常生活觀察到的	INg-III-3 生物多樣性對			環E9覺知氣候變遷會對	
		現象。	人類的重要性,而氣候變			生活、社會及環境造成	
			遷將對生物生存造成影			衝擊。	
			響。			環 E10 覺知人類的行為	
	三、我們只有一		INg-III-4 人類的活動會			是導致氣候變遷的原	
htr 1	個地球		造成氣候變遷,加劇對生			因。	
第十六週	2. 人類活動對環		態與環境的影響。			環 E13 覺知天然災害的	
	境的影響					頻率增加且衝擊擴大。	
						【品德教育】	
						品E3溝通合作與和諧人	
						際關係。	
						【生命教育】	
						生 E7 發展設身處地、感	
						同身受的同理心及主動	
						去爱的能力,察覺自己	
						從他者接受的各種幫	
						助,培養感恩之心。	

						【戶外教育】	
1						户 E4 覺知自身的生活方	
						式會對自然環境產生影	
						響與衝擊。	
		po-Ⅲ-1 能從學習活	INg-III-5 能源的使用與	1. 藉由資料,學習人類所能採取	1. 觀察評量	【環境教育】	
		動、日常經驗及科技運	地球永續發展息息相關。	自然環境保護的行為。	2. 實作評量	環 E2 覺知生物生命的美	
		用、自然環境、書刊及	INg-Ⅲ-6碳足跡與水足	2. 藉由資料,認識對環境友善的		與價值,關懷動、植物	
		網路媒體等察覺問題。	跡所代表環境的意涵。	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4. 口語評量	的生命。	
		ah-Ⅲ-1 利用科學知識	INg-III-7 人類行為的改	3. 藉由資料,認識碳足跡所代表		環E3了解人與自然和諧	
		理解日常生活觀察到的	變可以減緩氣候變遷所	的環境意涵。	0. 心久竹主	共生,進而保護重要棲	
		現象。	造成的衝擊與影響。	4. 藉由資料,認識水足跡所代表		地。	
		3044		的環境意涵。		【海洋教育】	
						海 E10 認識水與海洋的	
						特性及其與生活的應	
						用。	
	三、我們只有一					海 E15 認識家鄉常見的	
第十七週	個地球					河流與海洋資源,並珍	
	3. 打造永續家園					惜自然資源。	
						◎能源教育	
						能 E6 認識我國能源供需	
						現況及發展情形。	
						【品德教育】	
						品E3溝通合作與和諧人	
						際關係。	
						【生命教育】	
						生 E7 發展設身處地、感	
						同身受的同理心及主動	
						去愛的能力,察覺自己	

						從他者接受的各種幫
						助,培養感恩之心。
						【戶外教育】
						户 E7理解他人對環境的
						不同感受,並且樂於分
						享自身經驗。
						【防災教育】
						防 E1 災害的種類包含洪
						水、颱風、土石流、乾
						早。
		po-Ⅲ-2 能初步辨別適	INg-Ⅲ-7 人類行為的改	1. 藉由資料,培養學童正確對待	1. 觀察評量	【環境教育】
	三、我們只有一個地球3.打造永續家園	合科學探究的問題,並	變可以減緩氣候變遷所	環境態度,落實對環境友善行	2. 實作評量	環 E2 覺知生物生命的美
		能依據觀察、蒐集資	造成的衝擊與影響。	動。	3. 發表評量	與價值,關懷動、植物
		料、閱讀、思考、討論		2. 藉由討論,選擇適切環境議	4. 口語評量	的生命。
		等,提出適宜探究之問		題,進行探究主題報告與同學交	5. 態度評量	環E3了解人與自然和諧
		題。		流想法。		共生,進而保護重要棲
		an-Ⅲ-2 發現許多科學		3. 藉由資料,認識女性生態保育		地。
第十八週		的主張與結論會隨著新		學家,例如:珍古德、黄美秀。		環 E16 了解物質循環與
		證據的出現而改變。				資源回收利用的原理。
		   an-Ⅲ-3 體認不同性				環 E17 養成日常生活節
		】 別、族群等文化背景的				約用水、用電、物質的
		人,都可成為科學家。				行為,減少資源的消
						耗。
						【能源教育】
						能 E8 於家庭、校園生活
						實踐節能減碳的行動。
						【品德教育】
						品 E4 生命倫理的意涵、

						重要原則、以及生與死的道德議題。 【性別平等教育】 性E8了解不同性別者的成就與貢獻。 【戶外教育】 戶E7理解他人對環境的不同感受,並且樂於分享自身經驗。	
第十九週	三、我們只有一個地球 3. 打造永續家園	po-Ⅲ-2能初步辨別適合科學探究的問題,並能依據觀察、蒐集資能依據觀察、思考、討論等,提出適宜探究之問題。 an-Ⅲ-2發現許多科學的主張與結論會隨著新證據的出現而改變。 an-Ⅲ-3 體認不同性別、族群等文化背景的人,都可成為科學家。	INg-Ⅲ-7人類行為的改變可以減緩氣候變遷所造成的衝擊與影響。	1. 藉由資料,培養學童正確對待環境態度,落實對環境友善行動。 2. 藉由討論,選擇適切環境議題,進行探究主題報告與同學交流想法。 3. 藉由資料,認識女性生態保育學家,例如:珍古德、黃美秀。	<ol> <li>觀察評量</li> <li>實作課量</li> <li>發表評量</li> <li>息</li> <li>息</li> </ol>		

#### 備註:

- 1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論,並經課發會審議通過。
- 2. 議題融入填表說明:
  - (1) 議題融入欄位請依實際情形填入適當的週次。
  - (2) 法律規定教育議題:性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。
  - (3) 課網十九項議題:性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規 劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

- (4) 縣訂議題:失智症。
- (5) 其他議題:性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育。

#### 3. 混齡教育實施說明(未實施者毋須填列):

- (1) 混齡教育實施年段以同一學習階段安排為優先,或依課程規劃經校內課程發展委員會決議實際實施混齡教學年級。
- (2) 學校實施三年內至少擇一部定領域;實施四年以上至少擇二部定領域(其中一部定領域必須為語文、數學、社會與自然科學等領域), 應每週固定排課或不得少於該領域全學年度節數之三分之二。
- (3) 混齡型態得參考以下型態,並納入該領域/科目學習與教學重點、教學進度及評量方式總表:
  - a. 全班教學(使用同一份教材)
  - b. 平行課程(各年級使用各自的教材)
  - c. 螺旋課程(學習共同主題,各年級難度不同)
  - d. 課程輪替(全班一起同一份教材,但有設計輪流實施,今年上A年級課程,明年上B年級的課程)
  - e. 科目交錯(同一節課, A、B 年級分別上不同科目)
- (4) 混齡教育請依照單元架構繪製課程架構表(詳見 p. 16 混齡課程範例 1-1)