貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

一、普通班-國小(表七之一)

115 學年度__三____年級___自然科學_____領域教學計畫表

第一學期							
教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式或備註(無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週	一、植物大發現 1、認識植物	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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。	1.學生回想日常生活中看過的植物並能發表後。 2.經由教師引導、帶到戶外觀察周遭植物後，能夠使用五官進行觀察並且說明他的發現。 3.能發現植物大部分都有以下部位：根、莖、葉。	口頭報告 習作評量	**【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。 **【戶外教育】** 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。 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
第二週	一、植物大發現 2、植物的葉、莖、根	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INe-II-11 環境的變	1.觀察葉子的外形、葉緣、葉脈及特殊功能。 2.認識葉子在莖上的排列方式。	口頭報告 觀察記錄 習作評量	**【戶外教育】** 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。 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或	

		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。 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。	化會影響植物生長。	3.能夠指出植物莖上的節與生長方式。 4.知道葉序的種類，有互生、對生和輪生。 5.理解植物的葉子交錯生長能夠得到更多陽光。		人為)。	
第三週	一、植物大發現 2、植物的葉、莖、根	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 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。 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。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。	1.能發現植物的莖與葉在地表上有不同種類的生長方式，並且大致上呈現向上生長。 2.觀察校園內常見植物的莖，並能夠說明他的觀察發現。 3.了解莖的形態依生長方式，能夠辨別草本及木本、藤本莖植物。 4.能使用資訊設備查詢樹木的保護標準，並對	小組互動表現 觀察記錄	**【戶外教育】** 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。 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)。	

				校園的地景具有認識與情感。			
第四週	一、植物大發現 2、植物的葉、莖、根	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 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。 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。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。	1.能夠區分軸根與鬚根。	小組互動表現 實驗操作 觀察記錄 習作評量	**【戶外教育】** 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。 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
第五週	一、植物大發現 3、植物的花、果實、種子	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。 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。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。	1.透過觀察知道花朵構造，包含花萼、花瓣、雄蕊、雌蕊。	小組互動表現 觀察記錄 習作評量	**【環境教育】** 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。	
第六週	一、植物大發現 3、植物的花、果實、種子	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。 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。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 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，但自然資源都是	1.知道植物開花後會結成果實。 2.能了解植物是自然環境的一份子，許多生物的存活有賴植物，而人類的生活也時常利用植物。	小組互動表現 觀察記錄 習作評量	**【環境教育】** 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。	

			有限的，需要珍惜使用。				
第七週	二、磁鐵好好玩 1、磁鐵的磁力	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 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。	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。	1.了解研究或製作一樣東西的過程與方法。 2.知道磁鐵可以吸引鐵製品。	口頭報告 實驗操作 習作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第八週	二、磁鐵好好玩 1、磁鐵的磁力	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 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。	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。	1.知道磁力是超距力。	口頭報告 小組互動表現 觀察記錄 實驗操作 習作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	

第九週	二、磁鐵好好玩 1、磁鐵的磁力	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 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。	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。	1.認識磁極的位置。 2.藉由實驗操作了解磁極的磁力最大。 3.實際操作了解磁極同極相斥、異極相吸的特性。	口頭報告 小組互動表現 觀察記錄 實驗操作 習作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第十週	二、磁鐵好好玩 2、磁鐵的祕密	pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	1.藉由實驗了解磁鐵加鐵片，可以將磁力集中，增加承載的力量。	口頭報告 小組互動表現 觀察記錄 實驗操作 習作評量	**【科技教育】** 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第十一週	二、磁鐵好好玩 3、磁鐵在生活中的應	ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。	1.觀察並了解生活中磁鐵的應用。 2.知道磁鐵	口頭報告 習作評量	**【科技教育】** 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

	用		INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	的發現與用途。			
第十二週	三、風與空氣 1、風力與風向	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。	INc-II-1 能以合理的參考標準或工具代替實際的數值，例如：測量磁力的強弱時，能以吸起迴紋針的數量作比較度量；測量風力強弱時，能以風車轉動的快慢、旗子飄揚的高度訂定比較的標準。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1.能透過觀察自然現象了解風力的變化並使用高度表示並記錄風力的大小。 2.能透過不斷的探詢與提問，發現風向與物體飄動方向的關係。	口頭評量 紙筆評量 實作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第十三週	三、風與空氣 1、風力與風向	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。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INc-II-1 能以合理的參考標準或工具代替實際的數值，例如：測量磁力的強弱時，能以吸起迴紋針的數量作比較度量；測量風力強弱時，能以風車轉動的快慢、旗子飄揚的高度訂定比較的標準。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1.能自製風力風向計，並實際觀測並記錄風力與風向。	實作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第十四週	三、風與空氣 2、奇妙的空氣	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。	INd-II-4 空氣流動產生風。	1.能透過觀察生活中的行為與物品，了解空	口頭評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	

		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。		氣存在於環境之中。 2.能由實際操作理解風的成因。			
第十五週	三、風與空氣 2、奇妙的空氣	pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，占有體積。	1.能透過觀察物品充氣前後的變化，了解空氣的形狀會隨著容器改變。 2.知道空氣占有空間。	口頭評量 紙筆評量 實作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第十六週	三、風與空氣 2、奇妙的空氣	pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，占有體積。	1.知道空氣可以被壓縮。	口頭評量 紙筆評量 實作評量	**【科技教育】** 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第十七週	三、風與空氣 3、空氣、風與生活	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INd-II-5 自然環境中有砂石及土壤，會因水流、風而發生改變。 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，但自然資源都是有限的，需要珍惜使	1.理解空氣與風的性質對生活的影響。	口頭評量	**【科技教育】** 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。	

			用。				
第十八週	四、奇妙的溶解 1、分辨物質的方法	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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。	1.能利用五官來觀察物質的特徵與特性。 2.能知道運用物質的特徵與特性來辨識物質。	口頭報告 小組互動表現 觀察記錄 習作評量	**【安全教育】** 安 E1 了解安全教育。 安 E2 了解危機與安全。	
第十九週	四、奇妙的溶解 2、物質在水中溶解了	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	1.能知道溶解及可溶物的定義。 2.能察覺物質在水中，有些會溶解，有些不會溶解。 3.能學會實驗器材的正確使用方法。	口頭報告 小組互動表現 實驗操作 習作評量	**【安全教育】** 安 E1 了解安全教育。 安 E2 了解危機與安全。	
第二十週	二、奇妙的溶解 2、物質在水中溶解了	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。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INe-II-2 溫度會影響物質在水中溶解的程度（定性）及物質燃燒、生鏽、發酵等	1.能知道溫度會影響物質在水中的溶解量。 2.能學會控制變因的方法。	口頭報告 小組互動表現 實驗操作 習作評量	**【安全教育】** 安 E1 了解安全教育。 安 E2 了解危機與安全。	

			現象。				
第二十一週	二、奇妙的溶解 3、溶解的應用	ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 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。	INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	1.能知道生活中應用溶解的例子。 2.能運用資訊科技蒐集生活中的溶解現象，並與同儕分享。	口頭報告 資料蒐集 習作評量	**【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。 閱E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 閱E14 喜歡與他人討論、分享自己閱讀的文本。 **【資訊教育】** 資E6 認識與使用資訊科技以表達想法。	
第二學期							
教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式或備註（無則免填）
		學習表現	學習內容				
第一週	一、快樂小農夫 1.菜園大發現	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。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。	1.學生從同學互相分享其家庭經驗、生活所見，能夠認識蔬菜從菜園到餐桌的樣貌不同，中間經過包裝與各種處理與運輸。 2.學生可透過實際踏查、生活經驗或透過教師引導學生	口頭發表 習作評量 觀察紀錄	**【戶外教育】** 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。	

				觀察菜園的插圖等方式，探索蔬菜生長的條件與共存的生物。 3.教師協助學生歸納：蔬菜生長的條件包含日照、空氣、水分和土壤。			
第二週	一、快樂小農夫 1.菜園大發現	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。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。	1.學生從同學互相分享其家庭經驗、生活所見，能夠認識蔬菜從菜園到餐桌的樣貌不同，中間經過包裝與各種處理與運輸。 2.學生可透過實際踏查、生活經驗或透過教師引導學生觀察菜園的插圖等方式，探索蔬菜生長的條件與共存的生物。 3.教師協助	口頭發表 習作評量 觀察紀錄	**【戶外教育】** 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。	

				學生歸納：蔬菜生長的條件包含日照、空氣、水分和土壤。			
第三週	一、快樂小農夫 2.種植前的準備	pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。	1.學生能夠查詢閱讀蔬菜的相關資訊，並閱讀且理解種植蔬菜的方法。 2.學生規劃種植蔬菜前的準備，如怎樣種植、選擇地點、準備器材及播種等。 3.學生能夠依照課本或者查閱資訊，使用適合的方法並播種。	口頭發表 習作評量 小組偕同完成的種植資訊摘要列表	**【資訊教育】** 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 **【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。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。	
第四週	一、快樂小農夫 2.種植前的準備	pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。	1.學生能夠查詢閱讀蔬菜的相關資訊，並閱讀且理解種植蔬菜的方法。 2.學生規劃種植蔬菜前的準備，如	口頭發表 習作評量 小組偕同完成的種植資訊摘要列表	**【資訊教育】** 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 **【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	

				怎樣種植、選擇地點、準備器材及播種等。 3.學生能夠依照課本或者查閱資訊，使用適合的方法並播種。		閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。	
第五週	一、快樂小農夫 3.小農夫日記	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-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。	1.學生進行種植觀察日記的製作，從中知道為了發掘現象或者問題所需記錄的項目。 2.學生能夠分工合作一起進行種植活動。 3.學生在種植過程中，發現蔬菜生長情況，並尋求解決方法。	小組互動表現 觀察紀錄 習作評量	**【資訊教育】** 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	
第六週	一、快樂小農夫 3.小農夫日記	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-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	1.學生在種植過程中，發現蔬菜生長情況，並尋求解決方法。 2.學生能說出蔬菜的生	小組互動表現 觀察紀錄 習作評量	**【資訊教育】** 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	

			INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。	長史，並在適當的時機進行蔬菜耕種的採收。			
第七週	二、千變萬化的水 1.毛細現象	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	1.學生從日常生活中發現水移動的現象。 2.發現水可以滲進某些物體並且在其中移動，而有些物體則不會有這樣的現象，並比較這些物體的差異。 3.製作可以讓水移動的細縫。	口頭發表 小組互動表現 實驗操作 習作評量	**【資訊教育】** 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 **【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。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。	
第八週	二、千變萬化的水 2.水的三態變化	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 INd-II-1 當受到外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1.能觀察冰受熱變的現象。 2.能知道冰和水的性質。 3.能知道溫度會影響冰融化的快慢。 4.能學會正確的使用溫度計測量水溫。	口頭發表 小組互動表現 實驗操作 習作評量	**【海洋教育】** 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。	

		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-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 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。					
第九週	二、千變萬化的水 2.水的三態變化	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 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-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 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	INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 INd-II-1 當受到外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1.能觀察水遇冷變成冰的現象。 2.能觀察水變成水蒸氣的現象。	口頭發表 小組互動表現 實驗操作 習作評量	**【海洋教育】** 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。	

		由問題開始。					
第十週	二、千變萬化的水 2.水的三態變化	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 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-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 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。	INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 INd-II-1 當受到外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1.知道水蒸氣的特質及氣態的定義。 2.能知道生活中水蒸發成水蒸氣的例子。 3.能觀察水蒸氣遇冷變成水的現象。 4.能知道生活中水蒸氣凝結成水的例子。	口頭發表 小組互動表現 實驗操作 習作評量	**【海洋教育】** 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。	
第十一週	二、千變萬化的水 3.水在生活中的應用	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。 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。	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，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。 INg-II-2 地球資源永續可結合日常生活	1.能知道水的三種形態及水的形態會因溫度改變而產生變化。 2.能透過觀察知道水的	口頭發表 專題報告 習作評量	**【環境教育】** 環E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。 環E15 覺知能源資源過度利用會導致環境	

			中低碳與節水方法做起。	三態在生活中的應用。 3.能知道節水的方法。		汙染與資源耗竭的問題。 環E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 **【海洋教育】** 海E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 **【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。 閱E13 願意廣泛接觸不同類形及不同學科主題的文本。 閱E14 喜歡與他人討論、分享自己閱讀的文本。 **【資訊教育】** 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	
第十二週	三、天氣停看聽 1.觀測天氣	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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。	1.能學會觀察天氣。 2.能分辨晴天、多雲天、陰天和雨天的雲量。 3.知道氣溫計的正確使用方法。	口頭發表 實驗操作 觀察記錄 習作評量	**【環境教育】** 環E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。	

		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。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。				
第十三週	三、天氣停看聽 1.觀測天氣	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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pc-II-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。 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。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。	1.能知道如何測量雨量。	口頭發表 實驗操作 觀察記錄 習作評量	**【環境教育】** 環 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。	
第十四週	三、天氣停看聽 2.氣象預報	po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。	INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資	1.日常活動與天氣況狀息息相關，我們可以因應天氣狀況，事先準備適合的衣服及物品。 2.能利用不	口頭發表 實驗操作 習作評量	**【環境教育】** 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 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察	

			料可以使用適當儀器測得。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	同的方式蒐集天氣預報的資訊，並能知道天氣預報的用途。		氣候的趨勢及極端氣候的現象。 環E11 認識台灣曾經發生的重大災害。 **【資訊教育】** 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 **【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	
第十五週	三、天氣停看聽 2.氣象預報	po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 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。	INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 INd-II-7 天氣預報常用雨量、溫度、風向、風速等資料來表達天氣狀態，這些資料可以使用適當儀器測得。 INf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。	1.能知道天氣預報的用途。 2.認識空氣品質指標（AQI）。	口頭發表 實驗操作 習作評量	**【環境教育】** 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 E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。 環E11 認識台灣曾經發生的重大災害。 **【資訊教育】** 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 **【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	
第十六週	三、天氣停看聽 3.季節與生	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想	INd-II-6 一年四季氣溫會有所變化，天氣也會有所不同。氣	1.了解「天氣」與「氣候」的不同。	口頭發表 習作評量	**【環境教育】** 環E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察	

	活	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。 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。 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。	象報告可以讓我們知道天氣的可能變化。 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-4 季節的變化與人類生活的關係。	2.認識臺灣特殊的天氣狀況。		氣候的趨勢及極端氣候的現象。	
第十七週	四、動物王國 1.動物的身體構造與功能	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。 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-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名稱有差異。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	1.能從生活周遭的環境中，發現不同的環境有不同的生物生存。 2.能透過觀察動物的形態，說明不同類別動物之各部位特徵差異。	口頭發表 習作評量	**【環境教育】** 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 **【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。	
第十八週	四、動物王國 1.動物的身體構造與功能	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。 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-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名稱有差異。 INc-II-8 不同的環境有不同的生物生存。	1.. 能透過觀察動物的身體構造與功能有關。 2.能透過觀察與蒐集資料，將動物的資訊整理成表格。	口頭發表	**【環境教育】** 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 **【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。	
第十九週	四、動物王國 2.動物的生存	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。	1.知道生物需要養分、陽光、空氣、水和土壤維	口頭發表	**【環境教育】** 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	

		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。 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 動植物體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。 INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。	持生命、生長與活動。 2.了解動物為了生存會因應季節或環境變化改變外表或行為。			
第二十週	四、動物王國 2.動物的生存	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	INa-II-7 生物需要能量（養分）、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。 INb-II-7 動植物體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。 INe-II-10 動物的感覺器官接受外界刺激會引起生理和行為反應。	1.動物的感覺器官會受到外界刺激引起生理或行為的反應。	口頭發表 小組互動表現 觀察記錄	**【環境教育】** 環E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	
第二十一週	四、動物王國 3.愛護動物	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。	INb-II-7 動植物體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。 INd-II-3 生物從出生、成長到死亡有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。	1.認識動物的生長過程，發現有些動物的外形會隨著生長過程發生改變。 2.了解動物從出生到有一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 3.認識愛護	口頭發表	**【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。	

				動物的具體作為。			

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) 課綱十九項議題：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(未實施者無須填列)：
   (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；學校實施混齡教學第四學年度起應至少擇**二個**部定領域辦理，其中一領域務必為**社會或自然科學**領域，另一領域不限制。實施未滿四學年度之學校，則應至少擇一個部定領域辦理，且領域選擇不限制。另實施混齡教學全體學校，應至少擇一門統整性主題/專題/議題探究課程辦理混齡教學。
   (3) 上開部定與校訂課程以每週固定排課，或不得少於該領域或課程全學年度總節數之三分之二為限。
   (4) 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)
   (5) 混齡教育請依照單元架構繪製課程架構表(詳見混齡課程範例)