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	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	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。 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	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（自然或人為）。	

		活經驗連結。 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。	的變化會影響植物生長。	生長能夠得到更多陽光。			
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，並對校園的地景具有認識與情感。	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）。	

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	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	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	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	

		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。	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，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。	類的生活也時常利用植物。		諧共生，進而保護重要棲地。	
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。	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	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。	

		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。	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。				
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	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。	

		學的探索都是由問題開始。					
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、磁鐵在生活中的應用	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。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。	1.觀察並了解生活中磁鐵的應用。 2.知道磁鐵的發現與用途。	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。	
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	INc-II-1 能以合理的參考標準	1.能透過觀察自然現象了解風力的變化並使用	口頭評量 紙筆評量	【科技教育】 科E2 了解動手實作的	

		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。	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。	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。	實作評量	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	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，了解空氣存在於環境之中。 2.能由實際操作理解風的成因。	口頭評量	**【科技教育】** 科E2 了解動手實作的重要性。	

		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。					
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	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。	

		習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。					
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，需要珍惜使用。	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。	
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	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.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	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。	

		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。	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。	溶解。 3.能學會實驗器材的正確使用方法。			
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、發酵等現象。	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。	
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。	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。	
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.教師協助學生歸納：	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。	

				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	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。	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。	

		手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	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。	3.學生在種植過程中，發現蔬菜生長情況，並尋求解決方法。			
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。 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。	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長史，並在適當的時機進行蔬菜耕種的採收。	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	po-II-1 能從日常經驗、學習活	INc-II-2 生活中常見的測量單	1.能觀察冰受熱變的現象。	口頭發表 小組互動表現	**【海洋教育】** 海E10 認識水與海洋	

	2.水的三態變化	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	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。	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。	實驗操作 習作評量	的特性及其與生活的應用。	

		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	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。	

		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。	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。	

		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中低碳與節水方法做起。	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三態在生活中的應用。 3.能知道節水的方法。	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。 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。	
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。	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。	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。	

		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。	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。				
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，這些資料可以使用適當儀器測得。 INf-II-1 日常生活中常見的科	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.能利用不同的方式蒐集天氣預報的資訊，並能知道天氣預報的用途。	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。	

			技產品。 INf-II-7 水與空氣汙染會對生物產生影響。			**【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.季節與生活	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。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象	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。 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	1.了解「天氣」與「氣候」的不同。 2.認識臺灣特殊的天氣狀況。	口頭發表 習作評量	**【環境教育】** 環E8 認識天氣的溫度、雨量要素與覺察氣候的趨勢及極端氣候的現象。	

		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。	活的關係。				
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。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，	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、	1.知道生物需要養分、陽光、空氣、水和土壤維持生命、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。	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。	

		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。	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。				
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	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	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。	

			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。	一定的壽命，透過生殖繁衍下一代。 3.認識愛護動物的具體作為。			

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p.20混齡課程範例1-1)