

十、混齡教育實施計畫（如附件；無則免附）

基本資料（全校學生人數未滿五十人之學校（本、分校分開計算）請填寫本表。）

學校名稱	墾丁國民小學（鵝鑾分校）			教師人數			9		
班級	1 年級	2 年級	3 年級	4 年級	5 年級	6 年級	7 年級	8 年級	9 年級
學生人數	5	5	8	5	8	9	0	0	0

混齡教學實施情形【同學習領域，不同年級（段）請分開填寫，表格不足請自行增列】

項次	合班情形 實施年級與學生數	實施領域	教學方式		使用教材	授課教師姓名 人數/姓名	協同之必要性
			課程模式	實施模式			
			A. 全班教學 B. 科目交錯 C. 課程輪替 D. 平行課程 E. 螺旋課程	A. 合班上課 B. 同質性分組 C. 異質性分組			
1	1 年級 5 人 2 年級 5 人	生活	C. 課程輪替	A. 合班上課 C. 異質性分組	A. 教科書	2 人 游馥瑜 許瑞珍	B. 促進差異化學習
2	1 年級 5 人 2 年級 5 人	校定 海洋 課程	C. 課程輪替	A. 合班上課 B. 同質性分組	B. 自編	1 人 曾景明	E. 無
3	3 年級 8 人 4 年級 5 人	自然 科學	C. 課程輪替	A. 合班上課 C. 異質性分組	A. 教科書	1 人 朱玉璽	E. 無

校內實施混齡教學教師每週授課節數規劃【表格不足請自行增列】

姓名	級職稱	獨立混齡授課節數 (A)	實施倍數 (B)	獨立混齡授課計算節數 (A*B)	協同混齡授課節數 (授課節數x1)	混齡專業準備服務節數	混齡專業準備服務工作內容 A. 研發課程及教學模式 B. 編製教材及學習評量 C. 辦理教學精進業務 D. 協助相關學生輔導工作 E. 辦理其他有關事項（請於格內說明）
游馥瑜	一年級導師	0	1.5	0	1	0	無
許瑞珍	二年級導師	0	1.5	0	1	0	無
曾景明	海洋教師	1	1.5	1.5	0	1	A. 研發課程及教學模式 B. 編製教材及學習評量 C. 辦理教學精進業務
朱玉璽	科任教師	3	1.5	4.5	0	2	A. 研發課程及教學模式 C. 辦理教學精進業務
課發會通過之日期					113 年 5 月 6 日		

註 1：本計畫僅需填寫有實際實施或推動混齡教學者之資料。

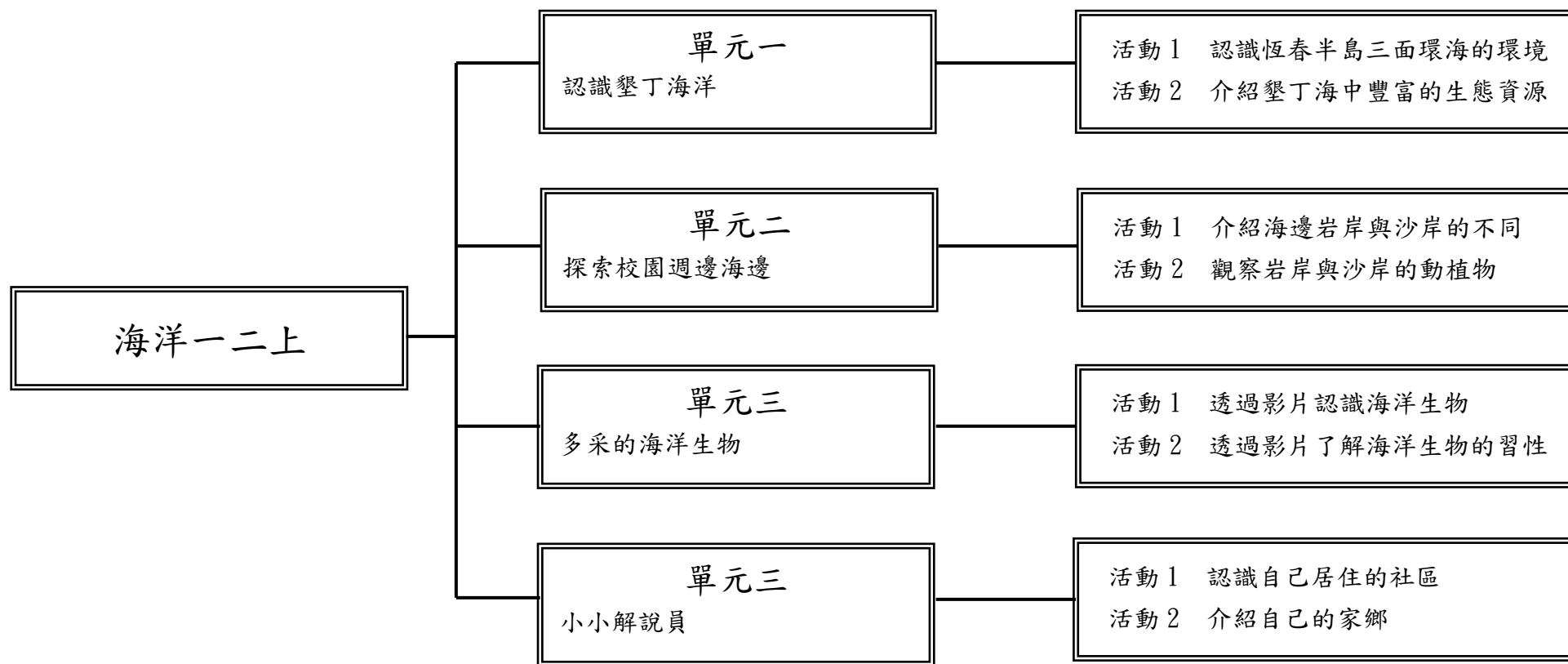
註 2：實施倍數(B)至少以 1.5 倍計算，請依學校實際狀況填寫（依據國民小學與國民中學混齡教學及混齡編班實施辦法第 7 條辦理）。

承辦人：教師兼教務組長 **林宜萱**

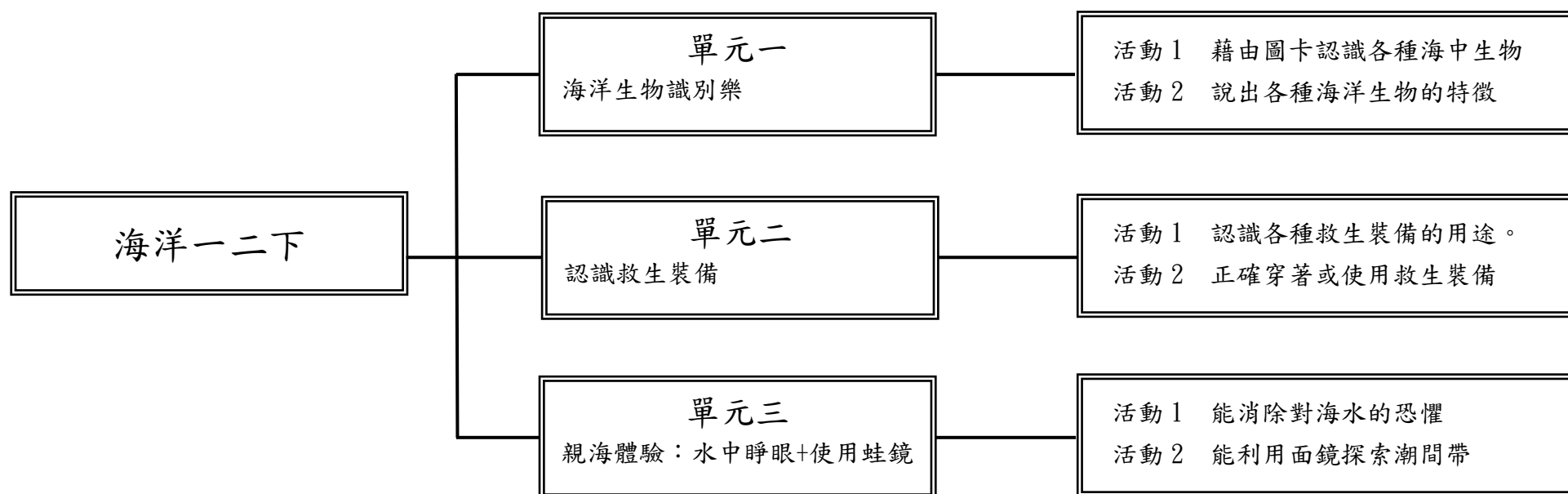
主任：教師兼分校主任 **楊景仰**

校長：屏東縣立墾丁國民小學校長 **許淑真**

海洋教育課程架構表（一、二年級混齡課程）



海洋教育課程架構表（一、二年級混齡課程）



海洋教育教學計畫表（一、二年級混齡課程）

上學期			
課程名稱	一二年級混齡海洋教育		實施年級 分校一二年級
課程目標	體驗海洋休閒與重視戲水安全之親海行為。 了解海洋社會與感受海洋文化之愛海情懷。 探究海洋科學與永續海洋資源之知海素養。		
核心素養 具體內涵	【領域核心素養】 生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。 【議題核心素養】 海 E-A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。 海 E-A3 能規劃及執行海洋活動、探究海洋與開發海洋資源之能力，發揮創新精神，增進人與海的適切互動。 海 E-B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。		
議題融入	【海洋休閒】 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 【海洋社會】 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 【海洋文化】 海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。 【海洋科學與技術】 海 E11 認識海洋生物與生態。		
學習重點	學習 表現	生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 健體 1c-I-1 認識身體活動的基本動作。 健體 4d-I-2 利用學校或社區資源從事身體活動。	
	學習 內容	生活 A-I-2 事物變化現象的觀察。 生活 B-I-1 自然環境之美的感受。 健體 Cc-I-1 水域休閒運動入門遊戲。 健體 Gb-I-2 水中遊戲、水中閉氣與韻律呼吸與藉物漂浮。	

表現任務	【認識墾丁海洋】 1. 能知道家鄉墾丁位於台灣屏東的地理位置 2. 能連結土地, 培養學生的在地認同 3. 能初步了解家鄉環境特色 【探索校園週邊海邊】 1. 能運用五官觀察來探究環境中的事物。 2. 經由接觸而喜愛生物，不隨意傷害生物和支持生物生長的环境條件。 【多采的海洋生物】 1. 透過作品分享能分辨海洋生物的生活習性與特色 2. 培養正面積及教育的海洋態度 【小小解說員】 1. 認識家鄉景點與特色 2. 能做家鄉景點解說			
教學資源	Google Map、墾丁海洋影片、砂島簡報 海底總動員影片 南國・漫遊-墾丁國小景點解說手冊			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	混齡模式與備註 (無則免填)
第 3-5 週	認識墾丁海洋	1. 透過Google Map說明台灣於世界的地理位置。 2. 於地圖中找出學校的位置，甚至進而用街景找出學生住家的位置。 3. 認識恆春半島周邊的台灣海峽、巴士海峽、太平洋的位置。 4. 播放墾丁空拍海洋影片，說明恆春半島三面環海的地形，了解家鄉與海密不可分	3	混齡模式：d. 課程輪替 能力評量： (一年級)能說出自己與大海的相處經驗 (二年級)能說出恆春半島三面環海的不同海域名稱
第 6-10 週	探索校園週邊海邊	1. 帶領學生觀察學校附近的海域，分校帶領至砂島海	5	得依天氣狀況調整授課週次 混齡模式：d. 課程輪替

		邊。 2. 觀察海邊岩岸與沙岸不同的特質，並討論岩岸與沙岸給我們的感受，並猜想的可能成因。 3. 觀察岩岸與沙岸的動植物，並猜想他們的生活方式。		能力評量： (一年級)能說出 3 個岩岸與沙岸的不同點 (二年級)能說出在岩岸與沙岸的動植物名稱
第 11-13 週	多采的海洋生物	1. 觀賞海洋總動員的影片。 2. 能認識影片中出場的海洋生物，並分辨身上的特徵、結構功能與生活型態。 3. 透過影片認識海洋生物的習性。	3	混齡模式：d. 課程輪替 能力評量： (一年級)能說出影片中海洋生物名稱 (二年級)能說出影片中海洋生物名稱與特有的習性
第 14-16 週	小小解說員	1. 介紹大尖石山 p4 和墾丁牧場 p8 2. 介紹香蕉灣海岸林 p18 和砂島 p20 3. 允許的話規劃實際去當地參訪 4. 訓練上台介紹自己的家鄉	3	得依天氣狀況調整授課週次 混齡模式：d. 課程輪替 能力評量： (一年級)能說出自己社區的故事 (二年級)能說自己社區的特色

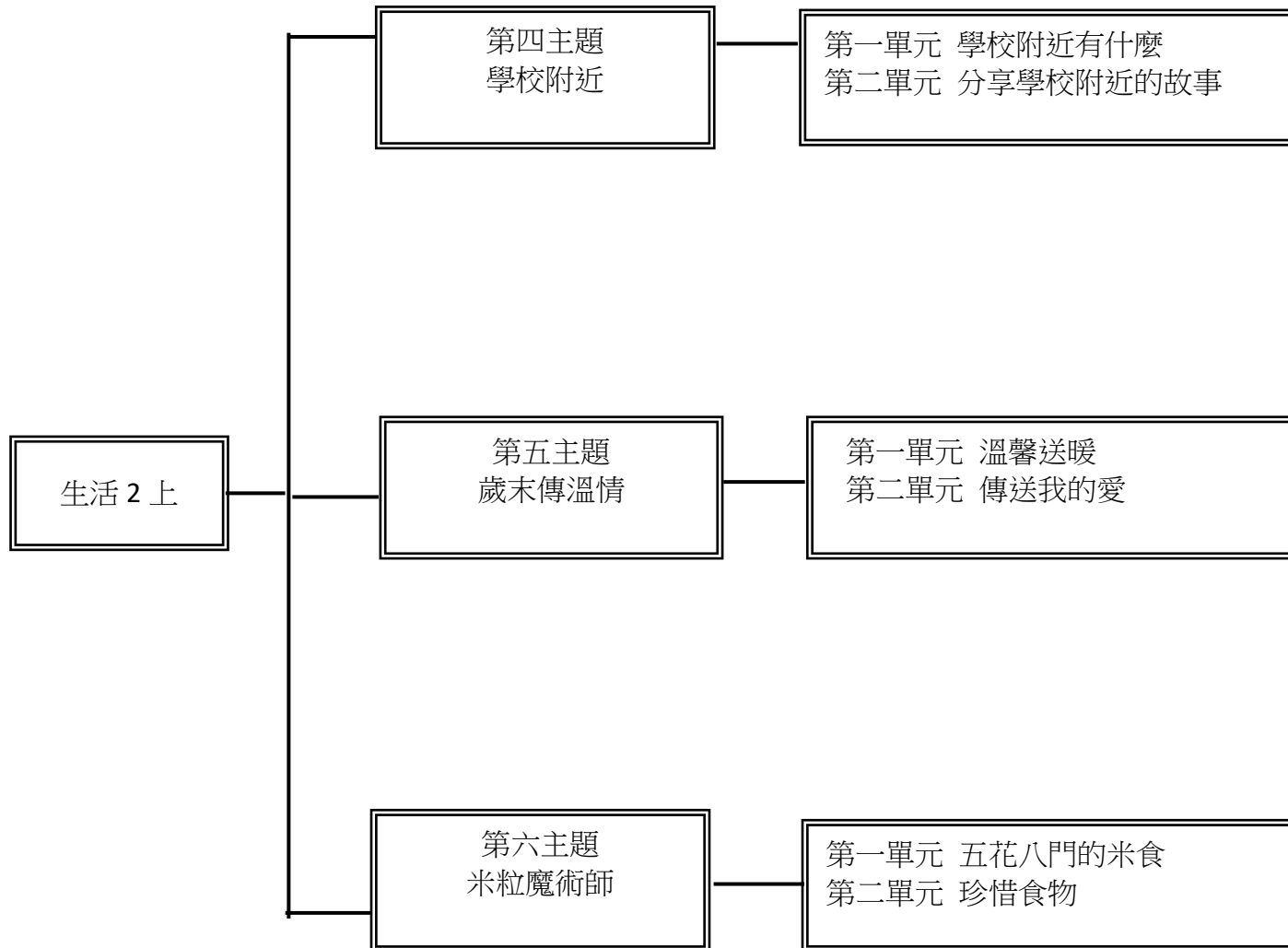
下學期

課程名稱	一二年級混齡海洋教育		實施年級	分校一二年級
課程目標	體驗海洋休閒與重視戲水安全之親海行為。 了解海洋社會與感受海洋文化之愛海情懷。 探究海洋科學與永續海洋資源之知海素養。			
核心素養 具體內涵	【領域核心素養】 生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 健體-E-A2 具備探索身體活動與健康生活問題的思考能力，並透過體驗與實踐，處理日常生活中運動與健康的問題。 【議題核心素養】 海 E-A1 能從海洋探索與休閒中，建立合宜的人生觀，探尋生命意義，並不斷精進，追求至善。			

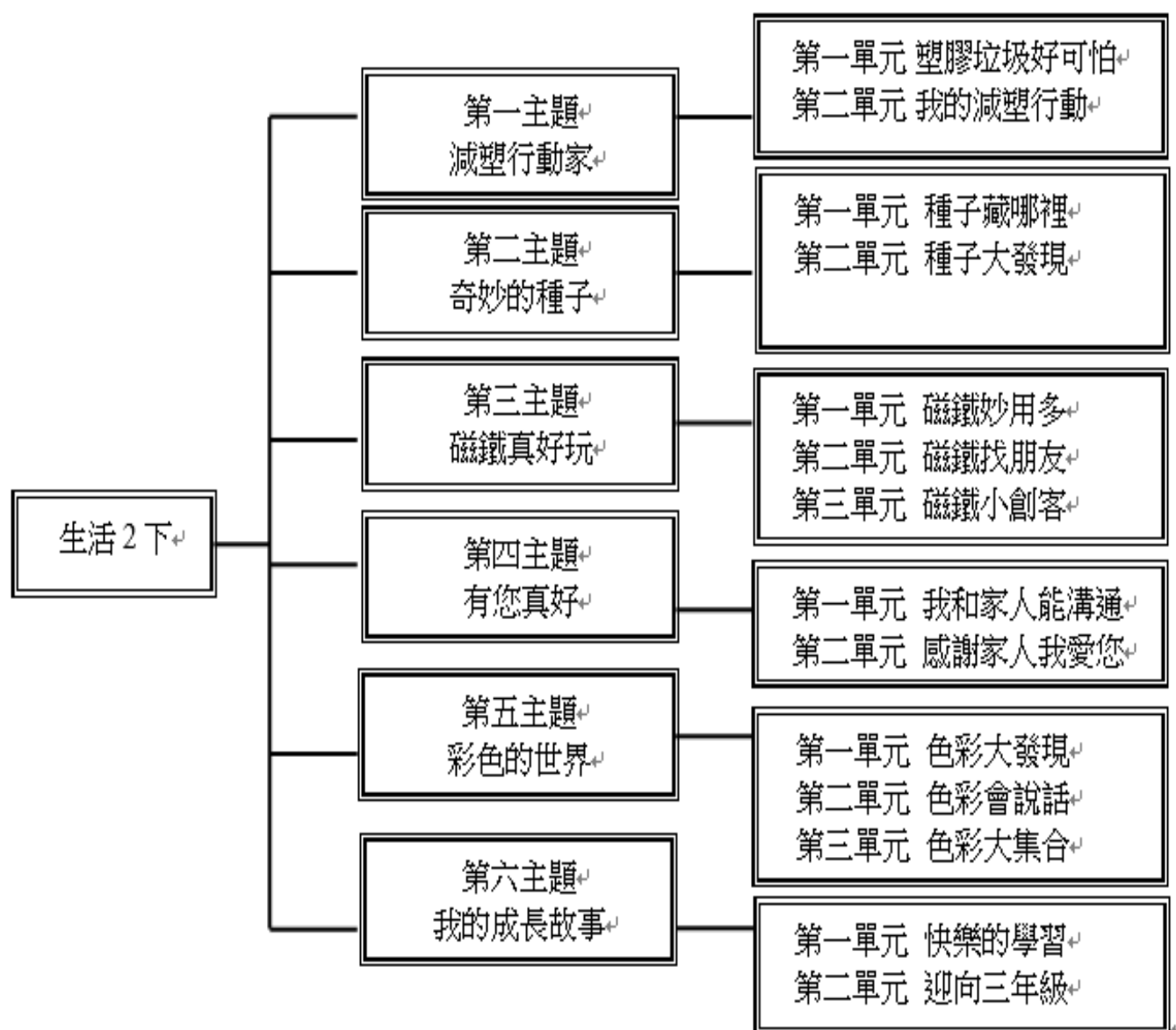
	海 E-A3 能規劃及執行海洋活動、探究海洋與開發海洋資源之能力，發揮創新精神，增進人與海的適切互動。 海 E-B1 能善用語文、數理、肢體與藝術等形式表達與溝通，增進與海洋的互動。	
議題融入	【海洋休閒】 海 E1 喜歡親水活動，重視水域安全。 【海洋社會】 海 E4 認識家鄉或鄰近的水域環境與產業。 【海洋文化】 海 E9 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。 【海洋科學與技術】 海 E11 認識海洋生物與生態。	
學習重點	學習表現	生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 健體 1c-I-1 認識身體活動的基本動作。 健體 4d-I-2 利用學校或社區資源從事身體活動。 健體 3c-I-2 表現安全的身體活動行為。
	學習內容	生活 A-I-2 事物變化現象的觀察。 生活 B-I-1 自然環境之美的感受。 健體 Cc-I-1 水域休閒運動入門遊戲。 健體 Gb-I-2 水中遊戲、水中閉氣與韻律呼吸與藉物漂浮。 健體 Gb-I-1 游泳池安全與衛生常識。
表現任務	【海洋生物識別樂】 1. 藉由生活的經驗與體認，說出與畫作出自己對海洋的感受和想法。 2. 能統整並說出海洋生物身上特殊的身體表徵、結構功能及習性。 【認識救生裝備】 1. 能正確使用游泳救生裝備 2. 能選擇正確尺寸的水域活動裝備 【親海體驗：水中睜眼+使用蛙鏡】 1. 能在消除對海水恐懼，在海中將眼睛睜開 2. 能使用蛙鏡觀察海中事物	
教學資源	魚類簡報、海中生物圖卡、圖畫紙 救生圈、救生衣、臂圈、浮板、魚雷浮標、蛙鏡	

教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	混齡模式與備註 (無則免填)
第 10-12 週	海洋生物識別樂	1. 發下海中生物圖卡 2. 學生說明自己收到的卡片是什麼生物。 3. 海中生物分類：說出特徵，請符合該特徵的學生站起來，例如：有殼的、有尾巴的、吃肉的、呼吸空氣的、很兇的、動作很慢的…。 4. 畫出自己喜歡的海洋生物。	3	混齡模式：d. 課程輪替 能力評量： (一年級)能畫出三種以上自己喜愛的海洋生物 (二年級)能畫出三種以上的海洋生物，並分別介紹生物的特徵
第 13-15 週	認識救生裝備	1. 認識救生圈，並能在各海域優先找到救生圈的位置。 2. 認識救生衣，並指導救生衣正確的穿著與脫卸。 3. 其他救生裝備的運用，例如：臂圈、浮板、魚雷浮標…等。 4. 丈量學生鞋號	3	混齡模式：d. 課程輪替 能力評量： (一年級)能正確穿著救生裝備 (二年級)除了能正確穿著救生裝備，也要能協助檢查同學的裝備並指正。
第 16-18 週	親海體驗：水中睜眼+使用蛙鏡	1. 說明乾淨的海水對眼睛沒有刺激性，在游泳池眼睛會痛是因為消毒水刺激。 2. 在海中可以睜眼，可以消除對海水恐懼。 3. 比較使用蛙鏡後所觀察到的海中事物。 4. 嘗試睜眼撿拾水中掉落的面鏡呼吸管。 5. 穿戴面鏡呼吸管探索潮間帶海中生物	3	混齡模式：d. 課程輪替 能力評量： (一年級)能在海水中張開眼睛 (二年級)能在海水中張開眼睛、並撿拾水中掉落的面鏡呼吸管

生活課程架構表（一、二年級混齡課程）



生活課程架構表（一、二年級混齡課程）



生活課程教學計畫表（一、二年級混齡課程）

上學期							
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
		學習表現	學習內容				
第十一週	第四主題學校附近 第一單元學校附近有什麼	1-I-1 探索並分享自己及相關人、事、物的感受與想法。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	B-I-2 社會環境之美的體認。 C-I-1 事物特性與現象的探究。	1.能依據自身經驗說出曾經去過學校附近哪些地方。 2.透過同學的分享，發現學校附近有許多有趣的事物，激發進一步認識學校附近的興趣。	● 口語評量 ■ 低組：能說出去過學校附近哪些地方。 ■ 高組：能說出去過學校附近哪些地方，並分享特別的經驗。 ● 態度評量 ■ 低組：能專注聽講。 ■ 高組：能專注課堂學習並積極參與討論。	【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。	課程輪替、 合班異質性分組
第十二週	第四主題學校附近 第一單元學校附近有什麼	3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 6-I-3 覺察生活中的規範與禮儀，探究其意義，並願意遵守。	C-I-3 探究生活事物的方法與技能。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。 F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1.能提出想要進一步認識的地點或事物。 2.能思考用什麼方法更認識這些地方。 3.學習訪問時應該注意的禮儀。	● 口語評量 ■ 低組：能說出想深入認識的地點與事物。 ■ 高組：能說出想深入認識的地點與事物，並分享可如何完成。 ● 態度評量 ■ 低組：能專注聽講。 ■ 高組：能專注課堂學習並積極參與討論。	【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。 【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。	課程輪替、 合班異質性分組

						【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。	
第十三週	第四主題學校附近 第二單元分享學校附近的故事	1-I-1 探索並分享自己及相關人事物的感受與想法。 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人事物，覺察事物及環境的特性。 2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。	B-I-2 社會環境之美的體認。 C-I-3 探究生活事物的方法與技能。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。 D-I-1 自我與他人關係的認識。	1. 能將印象深刻的人事物，利用各種形式記錄下來。 2. 透過查資料或探索後的整理，說出學校附近令自己印象深刻的景物與原因。 3. 將自己探索時印象最深刻的部分用「小小播報員」的方式和大家分享。	● 口語評量 ■ 低組：能說出生活中印象深刻的人、事、物。 ■ 高組：能說出印象深刻的景物及其原因。 ● 操作評量 ■ 低組：能記錄印象深刻的人、事、物。 ■ 高組：能查找、整理資料，並記錄印象深刻的人、事、物。	【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。 【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。 【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）。 戶 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。	課程輪替、 合班異質性分組

第十四週	第四主題學校附近 第二單元分享學校附近的故事	3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。	B-I-3 環境的探索與愛護。 C-I-4 事理的應用與實踐。 D-I-1 自我與他人關係的認識。	1.能演唱〈感謝你〉。 2.能以手搖鈴為歌曲伴奏。 3.經由經驗分享，懂得感謝為我們服務的人。	● 口語評量 ■ 低組：能感謝為我們服務的人及其原因。 ■ 高組：能感謝為我們服務的人，並分享經驗。 ● 操作評量 ■ 低組：能演唱出歌曲。 ■ 高組：能演唱出歌曲，並隨音樂拍打出正確的節奏。	【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。 【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。 【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）。 戶 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。	課程輪替、 合班異質性分組
------	---------------------------	---	--	--	---	--	------------------

第十五週	第五主題歲末傳 溫情 第一單元溫馨送 暖	1-I-1 探索並分享自己及相關人、事、物的感受與想法。 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 5-I-1 覺知生活中人、事、物的豐富面貌，建立初步的美感經驗。 5-I-2 在生活環境中，覺察美的存在。 6-I-4 關懷生活中的人、事、物，願意提供協助與服務。	B-I-2 社會環境之美的體認。 C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。 D-I-1 自我與他人關係的認識。 D-I-3 聆聽與回應的表現。 E-I-4 感謝的表達與服務工作的實踐。	1.和同學分享歲末時的各種觀察，及自己的經驗。 2..透過分享，了解歲末活動的意義與精神。 3.透過分享，主動觀察生活周遭有哪些人需要被關懷，並會找尋相關資料。 4.願意主動關懷或照顧他人。 5.願意主動關懷或照顧他人，並知道怎麼付出行動。 7.知道耶誕節的主要意義並願意參與關懷的活動。	● 口語評量 ■ 低組：能說出歲末活動的觀察或自身經驗。 ■ 高組：能說出生活中需要被關懷的人，且知道方法。 ● 操作評量 ■ 低組：能觀察生活中需要被關懷的人，並查詢相關資料。 ■ 高組：能主動關懷或照顧他人，並查詢相關資料。	【家庭教育】 家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切的互動。 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 【品德教育】 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。	課程輪替、 合班異質性分組
------	-------------------------------	---	---	--	---	---	------------------

第十六週	第五主題歲末傳 溫情 第二單元傳送我的愛	2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。 6-I-4 關懷生活中的人、事、物，願意提供協助與服務。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。	E-I-4 感謝的表達與服務工作的實踐。	1. 從小卡片和耶誕襪的設計中，發展出自己獨特的造型。 2. 從分享物品或心意的活動中，知道如何適當的方式表達感謝與祝福。	● 口語評量 ■ 低組：能說出對人事物的感謝與祝福。 ■ 高組：能說出感謝與祝福，並介紹設計的作品。 ● 操作評量 ■ 低組：能設計出自己的作品。 ■ 高組：能設計出造型獨特的作品。	【家庭教育】 家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切的互動。 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 【品德教育】 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。	課程輪替、 合班異質性分組
------	----------------------------	---	----------------------	---	--	---	------------------

第十七週	第五主題歲末溫情 第二單元傳送我的愛	2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。 6-I-4 關懷生活中的人、事、物，願意提供協助與服務。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。	E-I-4 感謝的表達與服務工作的實踐。	1. 透過歌曲〈聖誕鈴聲〉，搭配歌唱、身體拍打，感受旋律音高、節奏，並體驗不同演唱方式。 2. 正確使用三角鐵、響板敲奏，並為歌曲伴奏。 3. 透過活動，發現關懷他人的愉悅心情與感受。 4. 願意持續去關懷他人。	● 口語評量 ■ 低組：能說出自己的心情與感受。 ■ 高組：能說出關懷他人之前與之後的情緒變化。 ● 操作評量 ■ 低組：能唱出歌曲，並搭配肢體的動作。 ■ 高組：能唱出歌曲，並使用樂器伴奏。	【家庭教育】 家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切的互動。 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 【品德教育】 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【多元文化教育】 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。	課程輪替、 合班異質性分組
第十八週	第六主題米粒魔術師 第一單元五花八門的米食	2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 3-I-2 體認探究事理有各種方	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。	1. 探究營養午餐菜單，願意與人分享，並表達自己的想法。 2. 察覺每天的午餐主食以米飯為主。 3. 能以五官探索生活中常見的米製品，並覺察到米製品的多元與變化。 4. 在實際探索的歷程中，學習到探究米製品的方法。 5. 依照米製品的特徵或屬性進行整理與歸類。 6. 透過品嚐米食，感受米製品的口感與香氣。	● 口語評量 ■ 低組：說出午餐內容。 ■ 高組：能說出午餐菜單的內容及主食-米。 ● 操作評量 ■ 低組：能以五官探索米製品，並覺察其多元與變化。 ■ 高組：能感受米食的口感與香氣，並將其整理、歸類。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	課程輪替、 合班異質性分組

		法，並且樂於應用。					
第十九週	第六主題米粒魔術師 第一單元五花八門的米食	4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 5-I-3 理解與欣賞美的多元形式與異同。 7-I-5 透過一起工作的過程，感受合作的重要性。	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。	1. 思考米製品的外觀與特性，激發想像力，進行創意米食油土創作。 2. 使用油土進行表現，享受創作時的快樂。 3. 製作創意米食油土的過程中，能與同儕互相幫助與合作。	● 口語評量 ■ 低組：能說出米製品的外觀與特性。 ■ 高組：能說出米製品的外觀與特性，並分享油土創作的想法。 ● 操作評量 ■ 低組：能完成米食油土創作。 ■ 高組：能做出富有創意的米食油土作品。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	課程輪替、 合班異質性分組
第二十週	第六主題米粒魔術師 第二單元珍惜食物	2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 6-I-5 覺察人與環境的依存關係，進而珍惜資源，愛護環境、尊重生命。	B-I-3 環境的探索與愛護。 C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。 F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。	1. 了解稻米的種植過程，知道米粒得來不易。 2. 透過動作模仿體會農夫的辛苦。 3. 透過習唱〈憫農詩〉，了解憫農詩的意義並感受農夫的辛勞。 4. 透過朗誦憫農詩感受詩詞節奏韻律，並加入拍手、拍腿表現〈憫農詩〉的節奏型。 5. 透過歌曲〈憫農詩〉，感受歌曲旋律音高韻律。	● 口語評量 ■ 低組：能說出稻米的種植過程。 ■ 高組：能說出稻米的種植過程，並分享感受。 ● 操作評量 ■ 低組：能習唱歌曲，並朗誦出詩詞。 ■ 高組：能透過歌唱與動作的模仿來體會農夫的辛勞。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。	課程輪替、 合班異質性分組

下學期							
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
		學習表現	學習內容				
第一週	第一主題減塑行動家 第一單元塑膠垃圾好可怕	1-I-1 探索並分享自己及相關人、事、物的感受與想法。 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	B-I-3 環境的探索與愛護。 C-I-1 事物特性與現象的探究。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1. 探索並分享在生活中所觀察到的塑膠垃圾對環境的影響。 2. 了解塑膠垃圾的處理方式，並說出這些不同的處理方式有可能會產生什麼問題。	● 口語評量 ■ 低組：能說出生活中的塑膠垃圾。 ■ 高組：能說出生活中塑膠垃圾對環境的影響。 ● 實作評量 ■ 低組：能舉例塑膠垃圾的處理方式。 ■ 高組：能舉例塑膠垃圾的處理方式，並說出這些方式有可能產生什麼問題。	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E15 覺知能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。 【能源教育】 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。	課程輪替、 合班異質性分組
第二週	第一主題減塑行動家 第二單元我的減塑行動	1-I-1 探索並分享自己及相關人、事、物的感受與想法。 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及	B-I-3 環境的探索與愛護。 C-I-1 事物特性與現象的探究。 F-I-2 不同解決	1. 分享自己在生活中所看到、知道的減少塑膠垃圾的方法。 2. 能知道塑膠垃圾減少的方法分成減少使用、重複使用、回收等三類。	● 口語評量 ■ 低組：能分享生活中減少塑膠垃圾的方法。 ■ 高組：能說出減少塑膠垃圾的三種方法。 ● 實作評量	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝	課程輪替、 合班異質性分組

		環境的特性。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	問題方法或策略的提出與嘗試。	3. 知道減少使用塑膠製品的方法，並能確實實施。	■ 低組：能舉例減少使用塑膠製品的方式。 ■ 高組：能舉例減少使用塑膠製品的方式，並分享自身經驗。	擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E15 覺知能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。。 【能源教育】 能 E7 蒐集相關資料、與他人討論、分析、分享能源議題。 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。	
第三週	第一主題減塑行動家 第二單元我的減塑行動	4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。	1. 分享生活中的哪些塑膠製品可以製作成什麼樂器。 2. 能利用塑膠製品發揮創意，製作成樂器來進行活動。 3. 能用自製樂器搭配歌曲，展演減塑宣傳快閃活動。	● 口語評量 ■ 低組：能分享生活中的塑膠樂器。 ● 高組：能說出用塑膠可以做成哪些樂器 ● 實作評量 ■ 低組：能透過協助，完成自製塑膠樂器。 ■ 高組：能運用創意完成自製塑膠樂器，並表演樂曲。	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 環 E6 覺知人類過度的物質需求會對未來世代造成衝擊。 環 E15 覺知能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。。 【能源教育】 能 E7 蒐集相關資	課程輪替、 合班異質性分組

						料、與他人討論、分析、分享能源議題。能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。	
第四週	第二主題奇妙的種子 第一單元種子藏哪裡	2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	C-I-1 事物特性與現象的探究。 F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。	1. 探索並分享在校園發現的種子。 2. 運用感官探究種子，覺察種子特性。 3. 發表生活中有很多種子。	● 口語評量 ■ 低組：能分享校園中的種子。 ■ 高組：能分享生活中看過的種子。 ● 實作評量 ■ 低組：能透過感官觀察種子。 ■ 高組：能透過感官觀察種子，並形容種子的特性。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。	課程輪替、 合班異質性分組
第五週	第二主題奇妙的種子 第一單元種子藏哪裡	2-I-2 觀察生活中人、事、物的變化，覺知變化的可能因素。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。	A-I-1 生命成長現象的認識。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1. 願意參與種子名片製作，展現好奇與探究的態度。	● 實作評量 ■ 低組：能透過協助完成種子名片。 ■ 高組：能發揮創意並融合種子的特性，完成種子名片。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。	課程輪替、 合班異質性分組

第六週	第二主題奇妙的種子 第二單元種子大發現	2-I-2 觀察生活中人、事、物的變化，覺知變化的可能因素。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。	A-I-1 生命成長現象的認識。 A-I-2 事物變化現象的觀察。 D-I-4 共同工作並相互協助。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1. 探索種子在生活中的用途，理解種子與物品間的關聯。 2. 運用種子進行創作，創作品可以使生活便利或傳遞心意。 3. 樂於和小組共同思考種植種子需要的準備工作，展現好奇和探究的態度。	● 口語評量 ■ 低組：能分享種子在生活中的用途。 ● 高組：能分享種子在生活中的用途，並說明種子與物品間的關聯。 ● 實作評量 ■ 低組：能利用種子進行創作。 ■ 高組：能利用種子進行創作，並分享創作理念。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。	課程輪替、 合班異質性分組
第七週	第二主題奇妙的種子 第二單元種子大發現	2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 F-I-4 對自己做事方法或策略的省思與改善。	1. 嘗試用不同的方法解決種植種子遇到的問題。 2. 演唱歌曲〈小種子〉。 3. 發想創作歌詞情境動作。 4. 分享種子成品，並發表過程中的收穫。	● 口語評量 ■ 低組：能分享種植種子時遇到的問題。 ■ 高組：能分享種植種子時遇到的問題，及解決的方式。 ● 實作評量 ■ 低組：能演唱歌曲。 ■ 高組：能根據歌詞情境創作歌曲動作。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。	課程輪替、 合班異質性分組
第八週	第三主題磁鐵真好	2-I-1 以感官和知覺探索生	C-I-1 事物特性	1. 透過觀察與操作，探索教室	● 口語評量 ■ 低組：能分享磁鐵在	【科技教育】 科 E2 了解動手實	課程輪替、

	玩 第一單元磁鐵妙用多	活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-2 觀察生活中人、事、物的變化，覺知變化的可能因素。	與現象的探究。	裡不同形狀的磁鐵和功用。 2.能觀察、記錄和分享生活中運用磁鐵的物品，使生活更便利。	■ 生活中的用途。 ● 高組：能分享不同造型的磁鐵有哪些使用方式。 ■ 實作評量 ■ 低組：能分享生活中使用磁鐵的物品。 ■ 高組：能分享與紀錄生活中使用磁鐵的物品。	作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	合班異質性分組
第九週	第三主題磁鐵真好玩 第二單元磁鐵找朋友	2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。 7-I-2 傾聽他	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 C-I-3 探究生活事物的方法與技能。	1.實際試驗，探究磁鐵能吸住的作品。 2.發現磁鐵除了吸力之外的特性。 3.經由比較和歸類各組紀錄，辨認磁鐵的特性。 4.小組合作以完整的句子，介紹磁鐵的特性。 5.演唱歌曲〈磁鐵遊戲〉。 6.模擬磁鐵的特性，伸展肢體表現造形。	● 口語評量 ■ 低組：能分享磁鐵能吸附的物品。 ■ 高組：能分享磁鐵除了吸力以外的特性。 ● 實作評量 ■ 低組：能透過小組合作，認識磁鐵特性。 ■ 高組：能透過小組合作，認識磁鐵特性，並根據磁鐵特性展現肢體造型。	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	課程輪替、 合班異質性分組

		人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。					
第十週	第三主題磁鐵真好玩 第二單元磁鐵找朋友	2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。 7-I-2 傾聽他人的想法，並嘗試用各種方法理解他人所表達的意見。	C-I-1 事物特性與現象的探究。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 C-I-3 探究生活事物的方法與技能。	1. 實際試驗，探究磁鐵能吸住的作品。 2. 發現磁鐵除了吸力之外的特性。 3. 經由比較和歸類各組紀錄，辨認磁鐵的特性。 4. 小組合作以完整的句子，介紹磁鐵的特性。 5. 演唱歌曲〈磁鐵遊戲〉。 6. 模擬磁鐵的特性，伸展肢體表現造形。	● 口語評量 ■ 低組：能分享磁鐵能吸附的物品。 ■ 高組：能分享磁鐵除了吸力以外的特性。 ● 實作評量 ■ 低組：能透過小組合作，認識磁鐵特性。 ■ 高組：能透過小組合作，認識磁鐵特性，並根據磁鐵特性展現肢體造型。	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	課程輪替、 合班異質性分組
第十一週	第三主題磁鐵真好玩	2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、	C-I-2 媒材特性與符號表徵的使	1. 嘗試運用磁鐵特性設計遊戲，表達自己的想法，並激發	● 口語評量 ■ 低組：能分享磁鐵磁鐵遊戲。 ■ 高組：能分享介紹磁	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實	課程輪替、 合班異質性分組

	第三單元磁鐵小创客	物的方法。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。	用。 F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	創意。 2. 小組合作探究和提出解決自製磁鐵遊戲遇到的問題。 3. 運用口語介紹磁鐵遊戲，讓同學了解遊戲的重點。 4. 能認真參與磁鐵遊戲，嘗試新的玩法或找出新的發現。 5. 能遵守遊戲規則，與同學合作玩磁鐵遊戲。	鐵遊戲的玩法。 ● 實作評量 ■ 低組：能遵守遊戲規則。 ■ 高組：能認真參與磁鐵遊戲，嘗試新的玩法或找出新的發現。	作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	
第十二週	第四主題有您真好 第一單元我和家人能溝通	1-I-1 探索並分享自己及相關人、事、物的感受與想法。 1-I-2 覺察每個人均有其獨特性與長處，進而欣賞自己的優點、喜歡自己。 2-I-3 探索生活中的人、事、物，並體會彼此之間會相互影響。 6-I-1 覺察自己可能對生活中的人、事、物產生影響，學習調整情緒與行為。 6-I-2 體會自	A-I-1 生命成長現象的認識。 D-I-1 自我與他人關係的認識。 D-I-3 聆聽與回應的表現。 E-I-3 自我行為的檢視與調整。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1. 分享家人互動經驗，覺察個人與家庭的連結影響。 2. 透過情境討論，發現問題解決的各種方法。 3. 透過情境討論及角色扮演，探究歸納有效溝通的好方法與要領。 4. 學會有效溝通的方法，嘗試回家實踐。	● 口語評量 ■ 低組：能分享與家人互動的經驗。 ■ 高組：能透過情境討論，發現問題解決的各種方法。 ● 實作評量 ■ 低組：能與組員進行情境討論與角色扮演。 ■ 高組：能透過情境討論及角色扮演，探究歸納有效溝通的好方法與要領。	【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。 家 E5 了解家庭中各種關係的互動(親子、手足、祖孫及其他親屬等)。 家 E6 覺察與實踐兒童在家庭中的角色責任。 家 E7 表達對家庭成員的關心和情感。 【生命教育】 生 E7 發展設身處地、感同身受的同	課程輪替、 合班異質性分組

		己分內做的事，扮演好自己的角色，並身體力行。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。				理心及主動去愛的的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。 【品德教育】 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係 【人權教育】 人 E8 了解兒童對遊戲權利的需求。	
第十三週	第四主題有您真好 第二單元感謝家人 我愛您	6-I-2 體會自己分內做的事，扮演好自己的角色，並身體力行。 6-I-4 關懷生活中的人、事、物，願意提供協助與服務。	A-I-3 自我省思。 D-I-1 自我與他人關係的認識。 E-I-4 感謝的表達與服務工作的實踐。	1. 體察家人對自己的照顧，感受家人的付出與關愛。 2. 從家人的需要和自己的心意上，表達感謝與關心家人的意願與實際做法。 3. 善用媒材自製對稱抽拉卡片，傳達感謝與祝福。 4. 珍惜並感謝家人的照顧，延伸母親節的意義。 5. 透過節日對主要照顧者的感恩致意，體認每一天都能表達感謝與愛的行動。 6. 欣賞卡片，感受美的多元形式。	● 口語評量 ■ 低組：能感受家人的付出與關愛。 ■ 高組：能表達感謝與關心家人的意願與實際做法。 ● 實作評量 ■ 低組：能自製對稱抽拉卡片，傳達感謝與祝福。 ■ 高組：能自製對稱抽拉卡片，傳達感謝與祝福，並欣賞他人作品。	【家庭教育】 家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切互動 家 E5 了解家庭中各種關係的互動(親子、手足、祖孫及其他親屬等)。 家 E6 覺察與實踐兒童在家庭中的角色責任。 家 E7 表達對家庭成員的關心和情感。 【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的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。	課程輪替、 合班異質性分組
第十四週	第四主題有您真好 第二單元感謝家人 我愛您	1-I-1 探索並分享自己及相關人、事、物的感受與想法。 4-I-1 利用各	C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 D-I-3 聆聽與回	1. 演唱〈美麗的康乃馨〉，並使用三角鐵和響板為歌曲伴奏。 2. 分享實踐關心家人的行動。	● 口語評量 ■ 低組：能演唱歌曲。 ■ 高組：能演唱歌曲，並分享實踐關心家人的行動。 ● 實作評量	【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。 家 E5 了解家庭中	課程輪替、 合班異質性分組

		種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。	應的表現。 E-I-4 感謝的表達與服務工作的實踐。 F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。	3. 從關心家人的行動檢核中，了解自己很棒或可以再努力的地方。	■ 低組：能完成檢核表。 ■ 高組：能完成檢核表，並分享自己很棒或可以再努力的地方。	各種關係的互動（親子、手足、祖孫及其他親屬等）。 家 E6 覺察與實踐兒童在家庭中的角色責任。 家 E7 表達對家庭成員的關心和情感。 【品德教育】 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 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。 人 E8 了解兒童對遊戲權利的需求。	
第十五週	第五主題彩色的世界 第一單元 色彩大發現	4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 5-I-1 覺知生活中人、事、物的豐富面貌，建立初步的美感經驗。 5-I-4 對生活周遭人、事、	B-I-2 社會環境之美的體認。 C-I-1 事物特性與現象的探究。	1. 引導學童觀察生活周遭的色彩。 2. 拓展學童的視覺經驗，增進美感的認知能力。 3. 認識色彩，並感受日常生活中各種自然物與人造物的色彩之美。 4. 找出身邊物品的顏色。 5. 能正確演唱〈色彩之歌〉。 6. 能展現創意改變歌詞，並樂於發表。	● 口語評量 ■ 低組：能說出生活周遭的色彩。 ■ 高組：能說出生活周遭的色彩，並分享日常生活中各種自然物與人造物的色彩之美。 ● 實作評量 ■ 低組：能演唱歌曲。 ■ 高組：能展現創意改變歌詞，並樂於發表。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【戶外教育】 戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	課程輪替、 合班異質性分組

		物的美有所感動，願意主動關心與親近。					
第十六週	第五主題彩色的世界 第一單元 色彩大發現	3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。	C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。	1. 運用多元媒材及方法來創作、實驗。 2. 觀察並體驗色彩的混合情形。 3. 了解顏色混合會產生變化。	● 實作評量 ■ 低組：能運用多元媒材及方法來創作。 ■ 高組：能運用色彩混合的特性，發揮創意完成作品。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【戶外教育】 戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	課程輪替、 合班異質性分組
第十七週	第五主題彩色的世界	2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察	D-I-3 聆聽與回應的表現。	1. 觀察事物的色彩具有溝通、標示、區分等功能性。	● 口語評量 ■ 低組：能說出生活中利用色彩溝通的例子。	【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、	課程輪替、 合班異質性分組

	第二單元色彩會說話	事物及環境的特性。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。	2. 感受色彩在生活中的重要性。	- 高組：能說出生活中利用色彩溝通的例子，並說明色彩在生活中的重要性。 ● 實作評量 ■ 低組：能運用多元媒材及方法來創作。 ■ 高組：能運用色彩混合的特性，發揮創意完成作品。	平衡、與完整性。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【戶外教育】 戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
第十八週	第五主題彩色的世界 第三單元色彩大集合	3-I-3 體會學習的樂趣和成就感，主動學習新的事物。 4-I-1 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 5-I-1 覺知生活中人、事、物的豐富面貌，建立初步的美感經驗。 5-I-3 理解與欣賞美的多元形式與異同。 5-I-4 對生活周遭人、事、物的美有所感動，願意主動關心與親近。 7-I-4 能為共	C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 B-I-2 社會環境之美的體認。 F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1. 探索生活中的色彩，發現生活中身邊事物具有多樣的色彩。 2. 訓練視覺對色彩的敏銳能力，並感受日常生活中的色彩之美。 3. 察覺教室中可用色彩改善的角落。 4. 培養對環境色彩的敏感度。 5. 能欣賞色彩拼貼圖案。 6. 引導學童發揮創意，設計主題。 7. 利用色彩拼貼畫面，並作畫面構成的練習。 8. 察覺環境經過布置之後的改變，並感受色彩在生活中的應用。	● 口語評量 ■ 低組：能說出生活中身邊事物具有多樣的色彩。 ■ 高組：能說出察覺教室中可用色彩改善的角落。 ● 實作評量 ■ 低組：能利用色彩拼貼畫面。 ■ 高組：能利用色彩拼貼畫面，並欣賞色彩拼貼圖案。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【戶外教育】 戶 E1 善用五官感知環境，分別培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈的感受能力。 戶 E3 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	課程輪替、 合班異質性分組

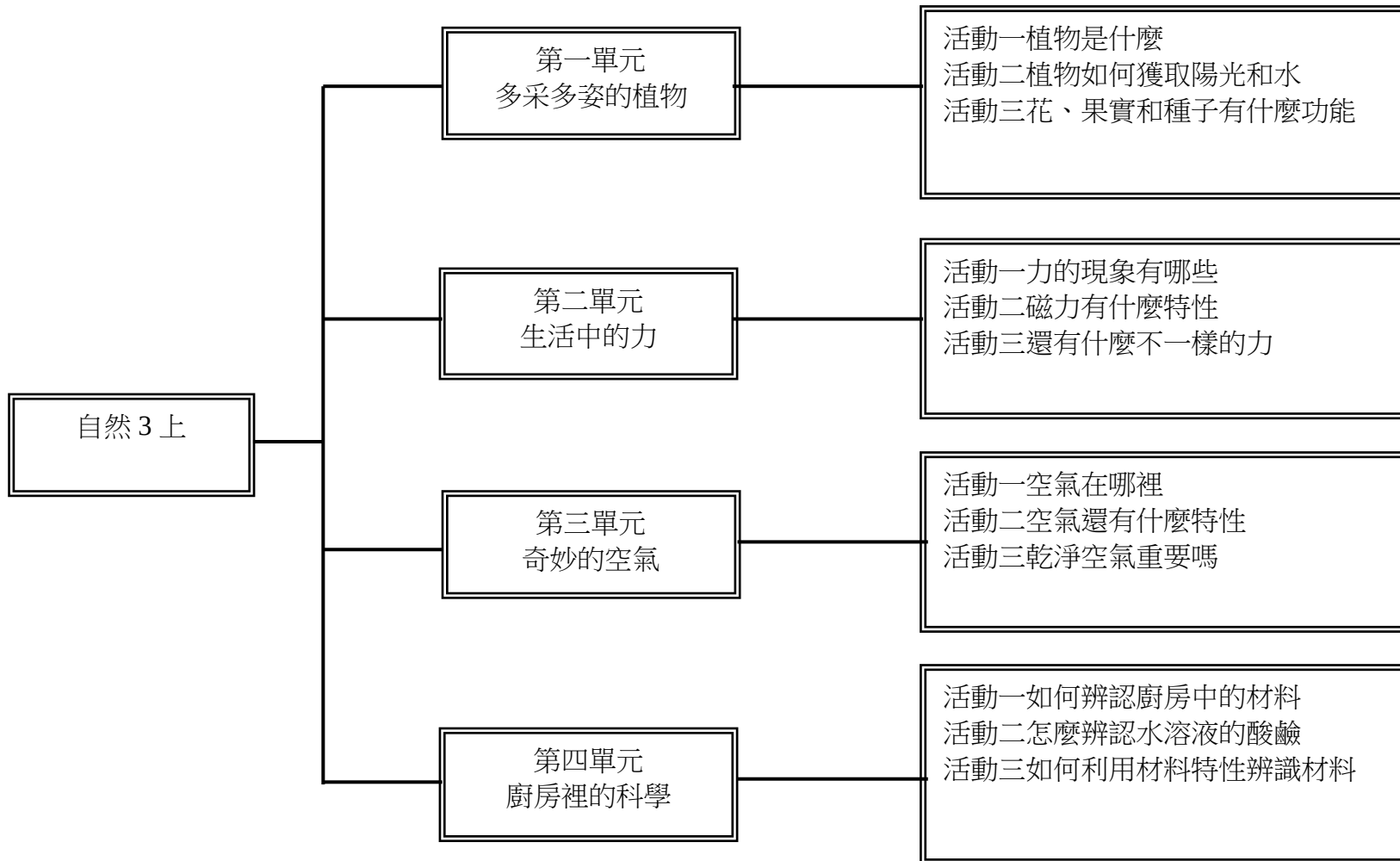
		同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。					
第十九週	第六主題我的成長故事 第一單元快樂的學習	1-I-3 省思自我成長的歷程，體會其意義並知道自己進步的情形與努力的方向。 7-I-1 以對方能理解的語彙或方式，表達對人、事、物的觀察與意見。	A-I-3 自我省思。 D-I-4 共同工作並相互協助。	1. 分享過去兩年讓你難忘的活動，並發現自己學到很多方法。	● 口語評量 ■ 低組：能分享過去兩年讓你難忘的活動。 ■ 高組：能說出過去兩年讓你難忘的活動，並分享自己學到很多方法。	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【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的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。	課程輪替、 合班異質性分組
第二十週	第六主題我的成長故事 第二單元迎向三年級	1-I-4 珍視自己並學習照顧自己的方法，且能適切、安全的行動。 3-I-2 體認探究事理有各種方法，並且樂於應用。 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的	A-I-2 事物變化現象的觀察。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 E-I-3 自我行為的檢視與調整。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1. 察覺並嘗試尋求可行方法，發現三年級和二年級會有哪些不同。 2. 觀察三年級和二年級的功課表和課本，用不同方法比較出它們的異同，並能加以說明。 3. 能訪問學長姐，為自己對三年級的提問找出答案。 4. 專心聆聽學長姐的回答，並記錄重點。	● 口語評量 ■ 低組：能說出三年級和二年級的功課表和課本有哪些不同。 ■ 高組：能說出三年級和二年級的不同之處。 ● 實作評量 ■ 低組：能訪問學長姐問題，並專心聆聽。 ■ 高組：能訪問學長姐問題，並專心聆聽，記錄重點。	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 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的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。	課程輪替、 合班異質性分組

		特性。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。				【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。	
第二十一週	第六主題我的成長 故事 第二單元迎向三年級	1-I-4 珍視自己並學習照顧自己的方法，且能適切、安全的行動。 3-I-2 體認探究事理有各種方法，並且樂於應用。 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	A-I-2 事物變化現象的觀察。 C-I-2 媒材特性與符號表徵的使用。 E-I-3 自我行為的檢視與調整。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。	1.能清楚知道升上三年級會有那些不同。 2.找出自己最擔心的和最期待的事，並能說出自己的想法。 4.能演唱〈心願〉，並以適合的表情演唱。透過律動，展現歌曲的意涵。 5.依自己的需求，訂定自我學習計畫，在暑假中好好完成。	● 口語評量 ■ 低組：能說出升上三年級會有那些改變。 ■ 高組：能說出自己最擔心和最期待的事。 ● 實作評量 ■ 低組：能演唱歌曲。 ■ 高組：能依自己的需求，訂定自我學習計畫。	【品德教育】 品 E1 良好生活習慣與德行。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。 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的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。	課程輪替、 合班異質性分組

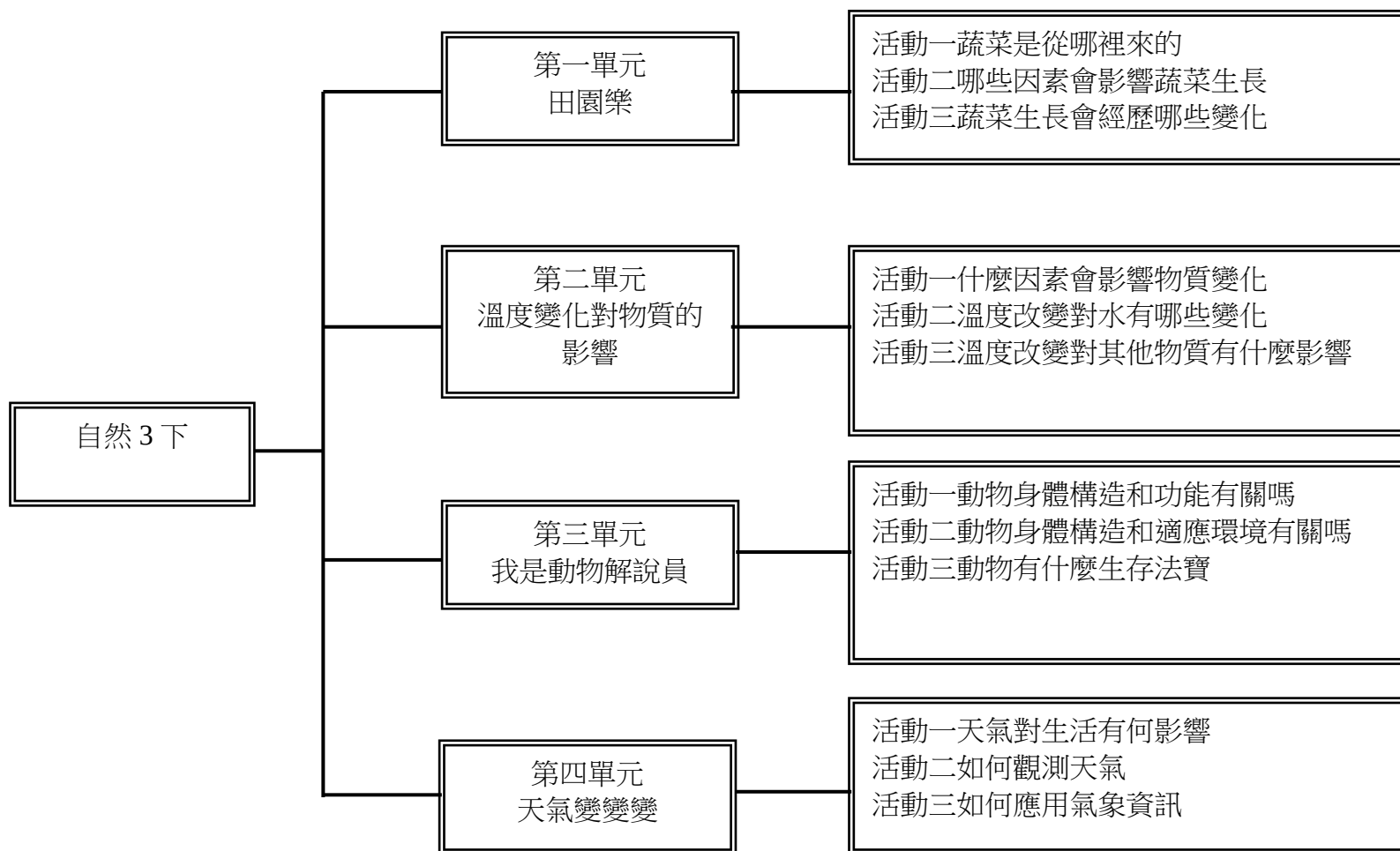
一、混齡教學說明：

領域名稱		自然
實施期程		114 年 08 月 30 日至 114 年 06 月 30 日
每班授課教師人數		1 人 每週學習節數（3）節，上下學期共（123）節
上課方式說明		三、四年級混齡合班上課異質性分組
分班方式說明		1. 課前預習課本與補充資料 2. 設計問答題，採分組競賽 3. 分組討論及實作 4. 各組既競爭又合作
使用教材	上學期	康軒自然三年級教材
	下學期	康軒自然三年級教材
教材單元 內容	上學期	第一單元 多采多姿的植物 第二單元 生活中的力 第三單元 奇妙的空氣 第四單元 廚房裡的科學
	下學期	第一單元 田園樂 第二單元 溫度變化對物質的影響 第三單元 我是動物解說員 第四單元 天氣變變變

自然科學課程架構表（三、四年級混齡課程）



自然科學課程架構表（三、四年級混齡課程）



自然科學教學計畫表（三、四年級混齡課程）

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	第一單元多采多姿的植物 活動一植物是什麼	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。	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 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. 知道自然環境中包含生物和非生物；生物中有些是動物，有些是植物。 2. 知道植物的身體外形不同，但大部分可以分成根、莖、葉、花、果實和種子等部位。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，認識生物和非生物。 2. 能在引導下認識植物的身體。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 認識生物與非生物。 3. 認識植物的身體構造。	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 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。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。	課程輪替、 三、四年級 異質性分組

						閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
第二週	第一單元多采多姿的植物 活動二植物如何獲取陽光和水	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-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。 INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 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. 認識植物葉子的特徵。 2. 植物葉子在莖或枝條上的生長方式有不同的特徵。 3. 認識不同形態的莖特徵，可以支撐植物的身體，或彎曲攀爬，幫助植物向上生長，獲取更多陽光。 4. 認識木本莖、草本莖和藤本莖。	一. 態度評量 三年級： 1. 能專注聽講。 2. 能在引導協助下，回答問題。 四年級： 1. 能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助引導下認識不同形態的莖特徵。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能認識不同形態的莖	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 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。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【閱讀素養教育】 閱 E1 認識一般生活情境	課程輪替、三、四年級異質性分組

			環境有關。		特徵，並分辨木本莖、草本莖和藤本莖。	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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
第三週	第一單元 多采多姿的植物 活動二 植物如何獲取陽光和水	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬	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。 INb-II-7 動植物體的	1. 認識不同形態的莖特徵，可以支撐植物的身體，或彎曲攀爬，幫助植物向上生長，獲取更多陽光。 2. 認識木本莖、草本莖和藤本莖。 3. 知道植物根的功能，並認識軸根和鬚根的差異。 4. 藉由探究活動	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，認識木本莖、草本莖和藤本莖。 四年級： 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 認識木本莖、草本莖和	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 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。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生 E6 從日常生活中培養	課程輪替、 三、四年級 異質性分組

		性。	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。	了解植物所需的水分是由根部吸收。	藤本莖。知道植物根的功能。	道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
第四週	第一單元多采多姿的植物 活動三 花、果實和種子有什麼功能	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。 INb- II -7	1. 知道不同季節會開不同的花。 2. 認識花的基本構造，包含花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。 3. 知道花朵的功能。 4. 知道果實裡面	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，認識花的基本構	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 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	課程輪替、三、四年級異質性分組

			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。 INf-Ⅱ-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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。	有種子。 5. 知道不同植物果實的外形、大小、顏色等各有不同，但都能幫助植物傳播種子。	造。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出花的基本構造及果實的特徵	共生，進而保護重要棲地。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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）。 戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
第五週	第一單元多采多姿的植物/第二單元生活中的力	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、	1. 知道果實裡面有種子。 2. 知道不同植物果實的外形、大	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。	【性別平等教育】 性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性	課程輪替、三、四年級異質性分組

	活動三 花、果實和種子有什麼功能/活動一力的現象有哪些	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。 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，並能觀測和記錄。 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。 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。	莖、葉、花、果實及種子所組成。 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。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 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。 INd-II-8 力有各種不同的形式。	小、顏色等各有不同，但都能幫助植物傳播種子。 3. 了解植物與我們的生活關係密切。 4. 能發現生活中各種力的作用。 5. 透過推牆、壓膠泥、拉橡皮筋等遊戲，讓學生體會，物體受力時的形狀有什麼變化。 6. 了解力的作用對物體運動狀態的影響。	二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，說出果實的特徵各有不同 2. 能在引導下說出生活中的力的例子。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出果實的各有不同、了解植物與我們的關係。 3. 能認識生活中各種力並了解力對物體的作用。	別的限制。 【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。 【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生E6 從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。 【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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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）。 戶E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸	
--	--	--	---	---	---	--	--

			INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。			覺及心靈對環境感受的能力。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。	
第六週	第二單元生活中的力活動一力的現象有哪些	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。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決	INd-II-8 力有各種不同的形式。 INd-II-9 施力可能會使物體改變運動情形或形狀；當物體受力變形時，有的可恢復原狀，有的不能恢復原狀。 INc-II-3 力的表示法，包括大小、方向與作用點等。	1. 能發現生活中各種力的作用。 2. 透過推牆、壓膠泥、拉橡皮筋等遊戲，讓學生體會，物體受力時的形狀有什麼變化。 3. 了解力的作用對物體運動狀態的影響。 4. 察覺力有方向和大小兩的要素，並知道施力的位置稱為力的作用點。 5. 了解力可以利用簡單符號表	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，發現生活中各種力的作用。 2. 能在引導下說出物體受力時的形狀有什麼變化。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出生活中各種力	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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。 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。		示。 6. 察覺物體受力的大小與方向不同，物體的形狀變化或運動方向也不同。	的作用。 3. 能說出物體受力時的形狀有什麼變化。	態度。	
第七週	第二單元生活中的力 活動二 磁力有什麼特性 第三單元奇妙的空氣 活動一 空氣在哪裡	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。 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。 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	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。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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	1. 認識磁鐵具有吸引磁性物質和鐵製品的特性。 2. 認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。 3. 了解磁鐵具有異極相吸、同極相斥的特性。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 能配合小組，在四年級協助下，說出磁鐵的特性及了解異極相吸、同極相斥的特性。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出磁鐵的特性及了解異極相吸、同極相斥的特性。	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	課程輪替、 三、四年級 異質性分組

		習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	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。				
第八週	第二單元生活中的力 活動二磁力有什麼特性/活動三還有什麼不一樣的力	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。 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。		1. 認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。 2. 了解磁鐵具有可以隔著物品吸引鐵製品的特性。 3. 認識磁鐵在生活中應用的例子。 4. 了解生活中其他形式力的應用。 5. 知道在水中的	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，說出磁鐵的磁力有強弱差異並. 了解磁鐵具有可以隔著物品吸引鐵製品的特性。 2. 認識磁鐵在生活中應用的例子。	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。		物品會受到浮力的作用。 6. 了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。	四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能認識磁鐵的磁力有強弱差異，磁鐵兩端磁極的磁力最強。 3. 了解磁鐵具有可以隔著物品吸引鐵製品的特性。 4. 認識磁鐵在生活中應用的例子。	閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第九週	第二單元生活中的力 活動三 還有什麼不一樣的力	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。	INd-II-8 力有各種不同的形式。 INc-II-5 水和空氣可	1. 了解生活中其他形式力的應用。 2. 知道在水中的物品會受到浮力	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 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。	以傳送動力讓物體移動。	的作用。 3. 了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱，影響物體的浮沉。 4. 了解水除了具有浮力，還可以推動物品、傳送動力。	二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，說明生活中力的應用。 2. 引導下知道在水中的物品會有浮力。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出生活中其他力的應用。 3. 能說出水中的物品會受到浮力的作用。 4. 能了解改變物體形狀，會改變浮力的強弱。	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十週	第三單元 奇妙的空氣 活動一 空氣在哪裡	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。 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。	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。	1. 能回顧生活經驗，發表對地球上物質或空氣的認識。 2. 藉由捏住塑膠袋口並擠壓，確認空氣雖然看不見也摸不著，但卻充滿在我們的四周。 3. 藉由捏住塑膠袋口，放入水中鬆開袋口，了解空氣是無所不在的。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，操作塑膠袋空氣實驗，並說出空氣無所不在。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能操作塑膠袋空氣實驗，並說出空氣是無所不在的。	【環境教育】 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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	課程輪替、三、四年級異質性分組

						學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
第十一週	第三單元 奇妙的空氣 活動一 空氣在哪裡/活動二 空氣還有什麼特性	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。 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。 pa-Ⅱ-2 能從得	INa-Ⅱ-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INd-Ⅱ-4 空氣流動產生風。 INc-Ⅱ-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INb-Ⅱ-1 物質或物體各有不同的	1..將裝有紙團的杯子放入水中，觀察杯底紙團是否變溼，了解到空氣占有空間。 2.了解到空氣占有空間，沒有固定形狀，可以應用在生活中許多物品中。 3.透過回顧生活經驗發現問題，利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，操作將裝有紙團的杯子放入水中的實驗，並在引導下說出空氣佔有空間。 2. 能配合小組，在四年級協助下，操作利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動	【環境教育】 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【閱讀素養教育】	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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。	功能或用途。	風的現象。 4. 透過實驗與日常生活現象觀察，例如頭髮和旗子飄揚得越高、風車轉動得越快，都表示風就越大，空氣流動也越快。	形成風的現象。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能操作將裝有紙團的杯子放入水中的實驗，並在引導下說出空氣佔有空間。 3. 能操作利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成風的現象。	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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
第十二週	第三單元 奇妙的空氣 活動二 空氣還有什麼特性	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。 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	Nd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INb-II-1	1. 透過回顧生活經驗發現問題，利用塑膠袋裝空氣，捏住袋口並按壓的實驗，觀察空氣流動形成風的現象。 2. 透過實驗與日常生活現象觀察，例如頭髮和旗子飄揚得越高、風車轉動得越快，都表示風就越大，空氣流	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助引導下說出塑膠袋裝空氣造成空氣流動形成風的現象。 2. 能在引導下說出風流動的大小差異的情形。 3. 能在引導協助下作出	【環境教育】 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該	課程輪替、三、四年級異質性分組

		察覺問題。 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。 INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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。 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	物質或物體各有不同的功能或用途。	動也越快。 3. 觀察與討論空氣的特徵，思考預測空氣是否可以被壓縮，並設計實驗加以驗證。 4. 透過擠壓裝有空氣的注射筒實驗，觀察注射筒活塞是否反彈，了解空氣可以被壓縮。	擠壓空氣的實驗。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出塑膠袋裝空氣造成空氣流動形成風的現象。 3. 能說出風流動的大小差異的情形。 4. 能作出擠壓空氣的實驗。	注意的安全。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
--	--	---	-------------------------	--	--	--	--

		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。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。					
第十三週	第三單元 奇妙的空氣 活動二 空氣還有什麼特性/活動三 乾淨空氣重要嗎	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。 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	INd-II-4 空氣流動產生風。 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 INf-II-7	1. 運用空氣可被壓縮和流動的特性，設計有趣的科學玩具。 2. 透過生活經驗的回顧、討論與分享，了解到包括人類在內，地球上生物都需要空氣才能生存。 3. 透過討論與分享，了解除了提供生物呼吸，空氣還有多項用途。 4. 透過討論與分享，了解到汙染的空氣會影響健康，	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助引導下，了解運用空氣可被壓縮和流動的特性，設計有趣的科學玩具。 2. 能在引導下說出空氣的各種特質。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能了解運用空氣可被壓縮和流動的特性，設計	【環境教育】 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】 能 E8 於家庭、校園生活實踐節能減碳的行動。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		學的探索都是由問題開始。	水與空氣汙染會對生物產生影響。		有趣的科學玩具。 3. 能說出空氣的各種特質。	閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
第十四週	第四單元廚房裡的科學 活動一如何辨認廚房中的材料	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。	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-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-2 物質或自然	1. 感知到不同的調味品和粉末材料有不同的特性，有的能透過感官直接辨認出差異。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 能配合小組，在四年級協助下，了解到不同的調味品和粉末材料有不同的特性。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出不同的調味品和粉末材料的不同的特性。	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該	課程輪替、 三、四年級 異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	現象的改變情形，可以運用測量的工具和方法得知。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。			注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十五週	第四單元廚房裡的科學 活動一如何辨認廚房中的材料	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INc-II-2 生活中常見	1. 了解除了直接由五官觀察出各種物質不同的特性之外，不同的物質在其他方面也有所不同，例如是否能溶於水。 2. 了解溶解並不是消失不見，而只是均勻的混合成為單一相。 3. 學習利用溶解	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級：能配合小組，在四年級協助下，了解廚房中的材料是否能溶於水並認識溶解的特質。 四年級：1. 能主動協助三年級了	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	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。 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。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	的特性來分離物質。	解題意及小組規範。 2. 能了解廚房中的材料是否能溶於水並認識溶解的特質。	資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十六週	第四單元廚房裡的科學 活動一如何辨認廚房中的材料	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	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	1. 知道物質溶解於水中的量是有限的。 2. 知道提高水溫，能提高物質溶解於水中的量。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，知道物質溶解於	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	用來區分或分離物質。 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。 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。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不易溶於水中。		水中的量是有限的。 2. 能在引導下知道提高水溫，能提高物質溶解於水中的量。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 知道物質溶解於水中的量是有限的。 3. 能說出提高水溫，能提高物質溶解於水中的量。	遵守之。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十七週	第四單元廚房裡的科學活動二 怎麼辨認水溶液的酸鹼	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	INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、	1. 知道水溶液可分為酸性、中性和鹼性三種，但用感官無法準確判斷。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。		二. 口語及操作評量 三年級： 能配合小組，在四年級協助下，知道水溶液可分為酸性、中性和鹼性三種。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出水溶液可分為酸性、中性和鹼性三種。	【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十八週	第四單元廚房裡的科學 活動二 怎麼辨認水溶液的酸鹼	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。	INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、	1. 察覺到紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色。 2. 利用紫色高麗菜汁會隨酸鹼而變色的現象，判	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級：	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	課程輪替、 三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。	斷水溶液的酸、鹼性。	能配合小組，在四年級協助下，操作讓紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色並在協助下能判斷水溶液的酸、鹼性。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能操作紫色高麗菜汁會隨著水溶液酸鹼而變色並能判斷水溶液的酸、鹼性。。	【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。 【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第十九週	第四單元廚房裡的科學活動三如何利用材料特性辨識材料	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，並能觀測和記錄。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，	INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 INd-II-2 物質或自然現象的改變情形，可以運用測量的	1. 能利用五官、是否溶於水、加入紫色高麗菜汁等方法，解決問題。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 能配合小組，在四年級協助下，利用五官、是否溶於水、加入紫色高	【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【法治教育】 法 E4 參與規則的制定並遵守之。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 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。 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。	工具和方法得知。 INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。 INe-II-4 常見食物的酸鹼性有時可利用氣味、觸覺、味覺簡單區分，花卉、菜葉會因接觸到酸鹼而改變顏色。		麗菜汁等方法判斷水溶液酸鹼性。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能利用五官、是否溶於水、加入紫色高麗菜汁等方法判斷水溶液酸鹼性。	【資訊教育】 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第廿週	第四單元廚房裡的科學活動三 如何利用材料特性辨識材料	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	INe-II-3 有些物質溶於水中，有些物質不容易溶於水中。	1. 知道水無法清潔所有物質，利用肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸等物質可以幫助清潔。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，說出肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸等物質可以幫助清潔。 四年級： 1. 能主動協助三年級了	【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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	課程輪替、三、四年級異質性分組

					解題意及小組規範。 2. 說出肥皂、洗碗精、小蘇打粉、檸檬酸等物質可以幫助清潔。		
第廿一週	第二單元 生活中的力 活動三 還有什麼不一樣的力	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。	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. 藉由操作過程複習磁鐵吸引鐵製品的特性。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 能配合小組，在四年級協助下，複習磁鐵吸引鐵製品的特性。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出磁鐵吸引鐵製品的特性。	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。	課程輪替、 三、四年級異質性分組

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	第一單元 田園樂 活動一 蔬菜是從哪裡來的	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，並能觀測和記錄。	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. 認識常見的蔬菜，辨識各種蔬果的特徵，並知道蔬菜是食用植物的哪個部位。 2. 透過查資料，了解蔬菜的種植方式，並選擇一種適合當季種植	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級：	【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【環境教育】	課程輪替、 三、四年級異質性分組

		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 能利用較簡單形式的口語、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-3 透過動手實作，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。	的蔬菜。	1. 能配合小組，在四年級協助下，說出 4 種蔬果的特徵及食用部位。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 說出 6 種蔬果的特徵及食用部位。	環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【閱讀素養】 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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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）。	
--	--	--	--	-------------	--	---	--

第二週	第一單元 田園樂 活動一 蔬菜是從哪裡	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、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-3 透過動手實作，享受以成品來表	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. 觀察學校內的種植環境，提出種菜前的準備工作。 2. 依照準備工作的項目，進行分工合作。 3. 了解播種的步驟，並能依照正確的方法播種。 4. 能設計紀錄表來記錄要種植蔬菜的種子。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，說出種菜前的準備工作的事項。 2. 能在引導下依照準備工作的項目，進行分工合作。 3. 能在引導下說出播種的步驟。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出種菜前的準備工作的事項。 2. 能依照準備工作的項目，進行分工合作。 3. 能說出播種的步驟。	【品德教育】 品EJU1 尊重生命。 品E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【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E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E11 建立康健的數位使用習慣與態度。 【閱讀素養】 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E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12 培養喜愛閱讀的態度。	課程輪替、 三、四年級異質性分組
-----	------------------------	---	--	--	---	---	---------------------

		現自己構想的樂趣。				【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）。	
第三週	第一單元 田園樂 活動二 哪些因素會影響蔬菜生長	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫	INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 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-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. 能設計紀錄表來記錄蔬菜的成長歷程。 2. 觀察蔬菜種子的成長變化歷程。 3. 認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方法。 4. 透過討論，知道澆水應注意的事項。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，觀察蔬菜種子的成長變化歷程。 3. 能在引導下認識種植過程中可能遇到的問題。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能主動觀察蔬菜種子的成長變化歷程。 3. 能認識種植過程中可能遇到的問題。	【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【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 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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）。	課程輪替、 三、四年級異質性分組

		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。					
第四週	第一單元 田園樂 活動二 哪些因素會影響蔬菜生長	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、	INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 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-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. 觀察蔬菜的成長變化歷程。 2. 認識種植過程中可能遇到的問題，並思考解決的方法。 3. 藉由探索活動，察覺植物會向著陽光生長。 4. 認識蔬菜間拔、移植的方法。 5. 認識防蟲及除蟲的方法。 6. 認識施肥的技巧，知道養分為蔬菜成長所需。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能在引導下配合小組，在四年級協助下，察覺植物會向著陽光生長。 2. 能在引導下認識蔬菜間拔、移植的方法。 3. 能在引導下認識防蟲及除蟲的方法。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能察覺植物會向著陽光生長。 2. 能說出認識蔬菜間拔、移植的方法。	【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【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 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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）。	課程輪替、 三、四年級異質性分組

		製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、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。	INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。		3. 能說出認識防蟲及除蟲的方法。		
第五週	第一單元田園樂/第二單元溫度變化對物質的影響 活動三 蔬菜生長會經歷哪些變化/活動一 什麼因素會影響物質變化	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。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和	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。 INa-II-4 物質的形態會因溫度的	1. 知道正確的蔬菜採收方式。 2. 統整各階段的蔬菜成長紀錄表，歸納出蔬菜的生長週期。 3. 培養愛護生命的情操，增進對科學探索的興趣。 4. 知道生活中有哪些物質變化的現象。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，知道正確的蔬菜採收方式。	【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 品 E4 生命倫理的意涵、重要原則、以及生與死的道德議題。 【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。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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。 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。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	不同而改變。 INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 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。		3. 能在引導下感受愛護生命的情操。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出正確的蔬菜採收方式。 3. 能體會愛護生命的情操。	環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【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）。	
第六週	第二單元溫度變化對物質的影響 活動一什麼因素會影響物質變化/活動二溫度改變對水有哪些變化	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	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INd-II-1 當受外在因	1. 知道物質變化會受到空氣、水、溫度等因素的影響。 2. 知道物質改變有些較快、容易觀察，有些較慢、不容易觀察，經歷一段時	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級：	【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		識，說明自己的想法。 ah-II-1 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。	素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。 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。	間的變化後會趨於穩定。 3. 藉由討論產生熱的經驗，察覺熱會使溫度升高。	1. 能配合小組，在四年級協助下，知道物質變化會受到空氣、水、溫度的影響。 2. 能在引導下知道物質改變有些較快、，有些較慢。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 知道物質變化會受到空氣、水、溫度的影響。 3. 能知道物質改變有些較快、有些較慢。	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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。	
第七週	第二單元溫度變化對物質的影響 活動二溫度改變對水有哪些變化	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	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。	1. 藉由討論，察覺生活中有許多冰融化成水的生活經驗。 2. 藉由實驗，察覺溫度越高、冰融化成水的速度越快。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，知道生活中有許多冰融化成水的生活經驗。	【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】	課程輪替、三、四年級異質性分組

		行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 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-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 INd-II-1 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。	2. 能在引導下察覺溫度越高、冰融化成水的速度越快。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能知道生活中有許多冰融化成水的生活經驗。 3. 能察覺溫度越高、冰融化成水的速度越快。	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。	
--	--	--	---	--	--	--

		an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。					
第八週	第二單元溫度變化對物質的影響 活動二溫度改變對水有哪些變化	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。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有	INa-II-2 在地球上，物質具有重量，佔有體積。 INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。 INd-II-1 當受外在因	1. 藉由觀察和討論，察覺日常生活中水不見的例子。 2. 透過實驗，察覺液態的水在自然情況下，會從變成看不見的氣態的水蒸氣，並知道蒸發的意義。 3. 藉由討論，察覺提高溫度、風吹、增加接觸面積等方式，可以加快水蒸發成水蒸氣的速度。 4. 藉由討論，察覺生活中有許多水變成冰的生活經驗。 5. 能正確使用溫度計測量水溫。 6. 藉由觀察及實驗，察覺水遇冷會變成冰。 7. 知道凝固的意義。 8. 藉由觀察，發	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，透過實驗，察覺液態的水，會從變成水蒸氣。 2. 能在引導下藉由討論，察覺提高溫度、風吹、增加接觸面積等方式，可以加快水蒸發的速度。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能透過實驗，察覺液態的水，會從變成水蒸氣。 3. 能藉由討論，察覺提高溫度、風吹、增加接觸面積等方式，可以加快水蒸發的速度。	【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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。	課程輪替、 三、四年級異質性分組

		的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、有些較慢；有些可以回復，有些則不能。	現冰飲料瓶表面的小水珠不是從瓶裡流出來的。 9. 藉由觀察，察覺空氣中的水蒸氣遇冷會凝結成小水珠，並知道凝結的意義。			
第九週	第二單元溫度變化對物質的影響 活動三溫度改變對其他	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	INa-II-2 在地球上，物質具有重	1. 藉由討論，察覺生活中有許多水蒸氣變成水的生活經驗。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。	【環境教育】 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。	課程輪替、三、四年級異質性分組

	物質有什麼影響	得的知識，說明自己的想法。 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。 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	量，佔有體積。 INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升高，運用測量的方法可知溫度高低。 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 當受外在因素作用時，	2. 知道¹液態的水、氣態的水和固態的水的意義，及溫度改變時，形態產生的變化。 3. 藉由討論，察覺冰融化成水後重量不會改變。	二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，說出有許多水蒸氣變成水的生活經驗。 2. 能在引導下知道液態、氣態和固態的水的意義。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出生活中有許多水蒸氣變成水的生活經驗。 2. 能知道液態的水、氣態的水和固態的水的意義，及溫度改變時，形態產生的變化。	【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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。	
--	----------------	--	--	--	---	--	--

		器、科技設備及資源，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。	物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、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。				
第十週	第二單元溫度變化對物質的影響 活動三溫度改變對其他物質有什麼影響	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	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INa-II-5 太陽照射、物質燃燒和摩擦等可以使溫度升	1. 知道有些物質受熱後，形態或性質會改變且無法復原，有些則不會改變。 2. 藉由觀察和討論，察覺溫度改變對不同物質會有不同的影響。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，知道有些物質受	【環境教育】 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。 【科技教育】	課程輪替、三、四年級異質性分組

		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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得	高，運用測量的方法可知溫度高低。 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 當受外在因素作用時，物質或自然現象可能會改變。改變有些較快、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	熱後，形態無法復原，有些則不會改變。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 知道有些物質受熱後，形態或性質會改變，有些則不會改變。	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【閱讀素養】 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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
--	--	--	---	---	--	--

		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。	工具和方法得知。				
第十一週	第三單元我是動物解說員 活動一動物身體構造和功能有關嗎	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 能利用較簡單形式的口語、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	INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 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。	1. 察覺生活中不同的地方有各種動物，動物有不同的外形特徵。 2. 藉由認識不同環境中的生物，培養學生細心觀察的態度。 3. 藉由操作活動，知道如何描述動物的外形特徵。 4. 培養學生探索自然的信心和樂趣。 5. 透過觀察動物，知道動物外形各有不同部位。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，認識動物有不同的外形特徵。 2. 能在引導下培養學生細心觀察的態度。 3. 能藉由操作活動，知道動物的外形特徵。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		己的想法與發現。			2.能說出動物不同的外形特徵。 3.能藉由認識不同環境中的生物，培養學生細心觀察的態度。 3.能藉由操作活動，知道如何描述動物的外形特徵。	【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【閱讀素養】 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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【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)。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
--	--	----------	--	--	--	---	--

第十二週	第三單元我是動物解說員 活動一動物身體構造和功能有關嗎/活動二動物身體構造和適應環境有關嗎	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-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，並能觀測和記錄。 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。	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。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 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. 透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2. 觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。 3. 知道戶外觀察時，視情況使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2. 能在引導下觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2. 能觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。 3. 能說出戶外觀察時，使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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)。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	課程輪替、三、四年級異質性分組
------	---	--	---	---	--	---	-----------------

第十三週	第三單元我是動物解說員 活動二動物身體構造和適應環境有關嗎	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-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，並能觀測和記錄。 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。	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。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 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. 透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2. 觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。 3. 知道戶外觀察時，視情況使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2. 能在引導下觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。透過觀察動物，察覺動物構造與功能是互相配合的。 2. 能觀察各種動物的生活環境，察覺動物具有不同構造特徵，可以適應其生活環境。 3. 能說出戶外觀察時，使用望遠鏡和放大鏡，可以看得更清楚。	【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。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【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）。 戶 E2 豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。 戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	課程輪替、三、四年級異質性分組
------	-------------------------------	--	---	---	--	---	-----------------

第十四週	第三單元我是動物解說員 活動二動物身體構造和適應環境有關嗎/活動三動物有什麼生存法寶	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-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，並能觀測和記錄。	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。 INc-II-7 利用適當的工具觀察不同大小、距離位置的物體。 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。 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. 藉由觀察和討論，知道不同動物攝取的食物種類不完全相同。 2. 藉由實驗，察覺光線亮度改變時，眼睛瞳孔的大小會產生變化。 3. 藉由實驗，察覺皮膚接觸到不同的溫度時，會有不同的感覺和反應。 4. 藉由討論，察覺生活中有許多對外界刺激引起反應的例子，知道這些反應可以適應生活環境，保護自己。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，察覺土壤、光線及水分的變化會引響蚯蚓的生存。 2. 能在引導下察覺有些動物身體的顏色或形態和環境相似。 3. 能在引導下察覺有些動物身體的顏色鮮豔，具有警戒的效果。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能藉由觀察和討論，察覺土壤、光線及水分的變化會引響蚯蚓的生存。 3. 能說出有些動物身體的顏色或形態和環境相似，讓自己不容易被發現。	【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 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 EJU1 尊重生命。 【生命教育】 生 E4 觀察日常生活中生老病死的現象，思考生命的價值。 【閱讀素養】 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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】	課程輪替、三、四年級異質性分組
------	--	--	---	--	---	---	-----------------

						戶 E4 覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊。	
第十五週	第四單元天氣變變變活動一 天氣對生活有何影響/活動二如何觀測天氣	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。 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。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數	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-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	1. 透過觀察與討論，知道觀察冷熱、雲、與、太陽和風等，可以知道天氣狀況。 2. 討論生活中不同天氣的因應和穿著，察覺天氣對生活和環境的影響。 3. 知道正確使用氣溫計的方法。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下觀察冷熱、雲、與、太陽和風等，可以知道天氣狀況。 2. 能在引導下知道生活中不同天氣的因應和穿著，察覺天氣對生活和環境的影響。 3. 能在引導下知道正確使用氣溫計的方法。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能透過觀察與討論，知道觀察冷熱、雲、與、太陽和風等，可以知道天氣狀況。	【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。	課程輪替、三、四年級異質性分組

		據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。	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。		3. 能說出生活中不同天氣的因應和穿著，察覺天氣對生活和環境的影響。 4. 能說出正確使用氣溫計的方法。		
第十六週	第四單元天氣變變變活動二如何觀測天氣	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整	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. 藉由測量並記錄上午、中午、下午的氣溫，察覺氣溫會改變，且通常中午氣溫最高。 2. 透過觀察與討論，知道雲量和天氣狀況的關係。 3. 察覺雨量可以	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級：	【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。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】	課程輪替、三、四年級異質性分組

		理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、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。	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-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。	用水的高度來表示。 4. 學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。	1. 能配合小組，在四年級協助下，測量並記錄上午、中午、下午的氣溫。 2. 能在引導下知道雲量和天氣狀況的關係。 3. 能在引導下知道雨量可以用水的高度來表示。 4. 能在引導下學習測量雨量的方法。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能測量並記錄上午、中午、下午的氣溫。 2. 能透過觀察與討論，知道雲量和天氣狀況的關係。 3. 能說出雨量可以用水的高度來表示。 4. 能學習測量雨量的方法，	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。	
--	--	---	---	--	---	--	--

第十七週	第四單元天氣變變變活動二如何觀測天氣	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口	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-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. 學習測量雨量的方法，並培養問題解決的能力。 2. 知道雨量的單位是毫米。 3. 知道風向是指風吹來的方向。 4. 學習利用八方位表示方向。 5. 察覺可用不同的方法知道風向和風力。 6. 能設計風向風力計。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，學習測量雨量的方法。 2. 能在引導下知道雨量的單位是毫米及知道風向是指風吹來的方向。 3. 能在引導下學習利用八方位表示方向。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出測量雨量的方法。 3. 能說出雨量的單位是毫米並知道風向是指風吹來的方向。 4. 在引導下設計風向風力計。	【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。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】 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】 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)。	課程輪替、三、四年級異質性分組
------	--------------------	---	---	--	--	---	-----------------

		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。	料可以使用適當儀器測得。				
第十八週	第四單元天氣變變變活動二如何觀測天氣/活動三如何應用氣象資訊	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，並能觀測和記錄。 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師)	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-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	1. 能利用自製的風向風力計測量風向和風力。 2. 學習設計天氣觀察紀錄表，並發表自己的觀察紀錄與發現。 3. 知道如何運用傳播設備搜集天氣資訊。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，學習自製的風向風力計測量風向和風力。 2. 能在引導下學習設計天氣觀察紀錄表。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能協助小組自製的風向風力計測量風向和風力。	【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。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】	課程輪替、 三、四年級異質性分組

		相比較，檢查是否相近。 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、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。	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-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。		3. 能學習設計天氣觀察紀錄表，並發表自己的觀察紀錄與發現。 4. 能知道如何運用傳播設備搜集天氣資訊。	科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	
第十九週	第四單元天氣變變變活動三如何應用氣象資訊	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。	INc-II-2 生活中常見的測量單位與度量。 INd-II-6 一年四季氣	1. 解讀天氣預報的內容，並了解各個項目的敘述方式。 2. 從分析各類氣象預報內容中，	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。	【資訊教育】 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。 【性別平等教育】	課程輪替、三、四年級異質性分組

			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活的關係。	了解各類氣象預報的適用性。 3. 透過討論與分享，知道四季的天氣有何特徵與差異。	二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，了解天氣預報的內容。 2. 能在引導下了解各類氣象預報的適用性。 3. 能在引導下學習在小組討論與分享，知道四季的天氣有何特徵與差異。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出天氣預報的內容。 2. 能了解各類氣象預報的適用性。 3. 能協助小組透過討論與分享，知道四季的天氣有何特徵與差異。	性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養】 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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 【國際教育】 國 E4 認識全球化與相關重要議題。	
第廿週	第四單元天氣變變變活動三如何應用氣象資訊	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。	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	1. 了解飛機雲形成的原因，並認識其他形狀奇特的雲。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級：	【閱讀素養】 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 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。	課程輪替、三、四年級異質性分組

			用適當儀器測得。		1. 能配合小組，在四年級協助下，了解飛機雲形成的原因，並認識其他形狀奇特的雲。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能說出飛機雲形成的原因，並認識其他形狀奇特的雲。	閱 E12 培養喜愛閱讀的態度。	
第廿一週	第二單元溫度變化對物質的影響活動三溫度改變對其他物質有什麼影響	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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。	INa-II-4 物質的形態會因溫度的不同而改變。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	1. 透過探究過程複習冰融化成水，水凝固成冰的概念。	一. 態度評量 三年級：能專注聽講。 四年級：能專注課堂學習並積極參與討論。 二. 口語及操作評量 三年級： 1. 能配合小組，在四年級協助下，複習冰融化成水，水凝固成冰的概念。 四年級： 1. 能主動協助三年級了解題意及小組規範。 2. 能在複習中說出冰融化成水，水凝固成冰的概念。	【海洋教育】 海 E10 認識水與海洋的特性及其與生活的應用。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。	課程輪替、三、四年級異質性分組