

基隆市深美國民小學 102 學年度第一學期課程計畫

- (一) 學習領域別：自然與生活科技領域
- (二) 實施時間：102.08.30~103.01.20
- (三) 教學年級：三年級
- (四) 教學節數：66 節
- (五) 編修者：廖翠瑜（引用康軒版自然與生活科技第一冊）
- (六) 學習目標與相對應能力指標：

學期總目標	學習目標	相對應能力指標
一、藉由觀察，認識植物的根、莖、葉、花和果實等各部位，知道植物在日常生活中的用途。	1-1 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的（或屬性）不同，可作不同的分類。
	1-2 能運用五官或工具(測量樹圍、用放大鏡觀察、用手搗聞氣味)等觀察自然的方式	2-1-1-1 運用五官觀察自然現象，「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化。用適當的語彙來「描述」所見所聞。運用現成的表格、圖表來「表達」觀察的資料。
	1-3 認識植物在日常生活中的用途，並且珍惜自然資源。	3-1-0-2 相信每個人只要能仔細觀察，常可有新奇的發現。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。
二、藉由遊戲、操作，察覺磁鐵的特性和兩極性，並設計、製作磁力玩具。	2-1 察覺磁鐵只能吸引鐵製品，而且磁力的大小，跟磁鐵的大小、形狀不一定有關。	1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這一球一定跳得高，因……） 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。
	2-2 知道磁鐵同極相斥、異極相吸的性質，並應用磁鐵特性，進行、製作有趣的磁鐵遊戲。	2-2-3-1 認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。 2-2-5-1 利用折射、色散、電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具，在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的了解，再藉此了解來著手改進。
	2-3 了解磁鐵在日常生活中的應用，並發現增強磁鐵吸力的方法。	3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 6-2-1-1 能由「這是什麼？」「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。
三、藉由實驗，了解空氣的各種性質，並設計、製作風向風力計，實地測量風向和風力。	3-1 察覺空氣占有空間，具可壓縮、沒有固定形狀的特性。	2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。
	3-2 知道空氣流動成風，並製作空氣玩具及簡易風向風力計。	2-2-5-1 利用折射、色散、電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具，在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的了解，再藉此了解來著手改進。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。
	3-3 察覺空氣的重要性，並知道日常生活中空氣和風的應用。	5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並清楚表達自己的意思。
四、藉由五官觀察廚房裡的調味品，培養觀察和分辨能力；經由實驗，認識改變物質性質的各項變因。	4-1 利用五官辨認廚房裡的調味品或粉末。	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，作量化的比較。
	4-2 觀察溶解的現象，察覺物質會因溫度、水、空氣改變性質。	1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 2-2-3-1 認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。知道物質可因燃燒、氧化、發酵而改變，這些改變和溫度、水、空氣可能都有關。
	4-3 了解影響食物腐敗的因素，知道正確保存食物的方法。	3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。

【環境教育】

1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。

(七)教學計劃

週次	實施日期	學校(或學年)重要行事	對應能力指標	學習目標	主要學習活動	節數	教學資源	議題領域
1	8.30	8.29 祖孫攜手上學趣 8.30 始業式	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可作不同的分類。	1-1 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。	◎第一單元：植物的身體 【活動 1-1】觀察植物的身體 1. 教師帶領學生到校園中觀察一整株草本植物，辨認植物的身體分成根、莖、葉、花、果實等部位。 【活動 1-2】觀察植物的葉 1. 教師帶領學生在校園中觀察數種特徵不同的葉子。 2. 教師引導學生觀察收集到的各種葉子的大小、顏色、葉形、葉緣、葉脈。 3. 教師歸納各種葉子的葉形、葉緣、葉脈都有可辨識的特徵。 4. 教師指導學生比較榕樹葉及青楓葉的葉形、葉緣和葉脈等特徵，並記錄在習作中。 5. 教師指導學生將收集來的葉子依葉形或葉緣、葉脈分成兩類。 6. 學生發表各是依據那一項特徵將葉子分成兩類。	3	學生： 1.塑膠袋 2.落葉 3.畫筆 教師： 1.植物外形掛圖	【環境教育】 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。
2	9.02-9.06		1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可作不同的分類。 2-1-1-1 運用五官觀察自然現象,「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化。用適當的語彙來「描述」所見所聞。	1-1 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。 1-2 能運用五官或工具(測量樹圍、用放大鏡觀察、用手搗聞氣味)等觀察自然的方式	【活動 1-3】觀察葉子的生長方式 1. 教師請學生預測榕樹葉子在莖上生長的方式，並依印象畫下來。 2. 教師引導學生觀察其他植物的葉子在莖上生長的方式，並完成習作。 3. 學生發表各種植物的葉子在莖上生長的方式。 4. 教師歸納說明植物葉在莖上生長的方式。 【活動 2-1】觀察植物的莖 1. 教師以大樹圖片引導學生了解莖的特徵。 2. 教師帶領學生到校園中利用眼睛觀察並用手觸摸的方式實際觀察大樹的莖。 3. 教師指導學生利用放大鏡等工具來觀察大樹的莖。 4. 教師指導學生用皮尺測量大樹的樹圍。 5. 教師引導學生說出觀察莖的發現。	3	教師： 1.植物外形掛圖 2.葉對生的植物 3.葉互生的植物 4.葉輪生的植物 5.葉叢生的植物 6.植物外形掛圖	【環境教育】 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀，欣賞自然之美，並能以多元的方式表達內心感受。
3	9.09-9.09	9.14 補課 (9.20)	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-4 知道依目的	1-1 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。	【活動 2-1】觀察植物的莖 1. 教師揭示大樹和小草的圖片，引導學生發表兩者莖的差異。	3	學生： 1.放大鏡 2.望遠鏡 3.莧菜	【環境教育】 1-2-2

4	13	全校防災演習 (9.11預演 9.13正式)	(或屬性)不同,可作不同的分類。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問,常會有許多的新發現。		2. 教師指導學生在校園中劃定一小塊範圍,尋找範圍中有幾種野花、野草。 3. 教師引導學生觀察劃定範圍中植物的莖。 4. 教師引導學生說出大樹和小草的莖之間的差別。 5. 教師指導學生完成習作,記錄大樹莖和小草莖的特徵。 【活動 2-2】觀察植物的根 1. 教師帶領學生觀察莧菜和蒜的根有什麼不同的特徵。 2. 教師帶領學生到校園中蒐集帶根的小株植物,觀察其根部構造。 3. 教師引導學生察覺野草的根和莧菜比較像?還是和蒜比較像?並畫在習作中。 4. 教師說明帶根的莧菜和蒜,兩種植物根系的差別。	4. 蒜 教師: 1. 皮尺 2. 植物外形掛圖 3. 軸根系的植物 4. 鬚根系的植物	能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀,欣賞自然之美,並能以多元的方式表達內心感受。
	9.19-9.20	中秋節放假	1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同,可作不同的分類。 2-1-1-1 運用五官觀察自然現象,「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化。用適當的語彙來「描述」所見所聞。	1-1 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。 1-2 能運用五官或工具(測量樹圍、用放大鏡觀察、用手搗聞氣味)等觀察自然的方式	【活動 2-2】觀察植物的根 1. 教師指導學生依照植物根的形態,將蒐集來的植物分成兩類。 2. 教師依學生的分類結果歸納說明植物的兩種根系,並完成習作。 【活動 3-1】各式各樣的花 1. 教師揭示花掛圖或實物,說明花分成哪些部分,並完成習作。 2. 教師帶領學生到校園中用五官及放大鏡觀察各種植物的花。 3. 教師指導學生聞一聞花的氣味。 4. 學生發表各種花的外形、氣味有哪些相同和不同的地方。	3 教師: 1. 軸根系的植物 2. 鬚根系的植物 3. 花卉圖卡 4. 認識花和果掛圖 學生: 1. 放大鏡 2. 望遠鏡	【環境教育】 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀,欣賞自然之美,並能以多元的方式表達內心感受。
	9.23-9.27	書展	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 2-1-1-1 運用五官觀察自然現象,「察覺」各種自然現象的狀態與狀態變化。用適當的語彙來「描述」所見所聞。 3-1-0-2 相信每個人只要能仔細觀察,常可有新奇的發	1-1 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。 1-2 能運用五官或工具(測量樹圍、用放大鏡觀察、用手搗聞氣味)等觀察自然的方式 1-3 認識植物在日常生活	【活動 3-2】植物的果實和種子 1. 教師引導學生思考植物開花後會有什麼變化。 2. 教師展示絲瓜開花結果圖片或是帶領學生實際觀察絲瓜。 3. 教師引導學生說出絲瓜開花的地方會結成果實。 4. 教師指導學生蒐集、觀察各式各樣的植物果實和種子,並完成習作。 5. 教師指導學生將植物果實剝開,觀察果實內的種子構造。 6. 學生發表各種果實、種子外形、種子數量、氣味 【活動 3-3】植物與生活	3 教師: 1. 認識花和果掛圖 2. 植物的用途掛圖 3. 膠泥 4. 球	【環境教育】 1-2-2 能藉由感官接觸環境中的動、植物和景觀,欣賞自然之美,並能以多元的方式表達內心感受。

			現。	的用途，並且珍惜自然資源。	1. 教師揭示植物與人類的生活的圖片。 2. 學生看圖發表並思考植物 校外教學前說明：參觀暖東苗圃 搭配第一單元——植物的身體 1. 老師上網以網頁介紹暖東苗圃的各類植物。 2. 講解學習單內容。			
6	9.30-10.04	祖孫週活動	1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這一球一定跳得高，因……） 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。	2-1 察覺磁鐵只能吸引鐵製品，而且磁力的太小，跟磁鐵的大小、形狀不一定有關。	校外教學：參觀暖東苗圃 搭配第一單元——植物的身體 1. 到暖東苗圃觀察植物身體的構造（根、莖、葉、花、果實、種子）。 2. 填寫學習單。 ◎第二單元：磁力 活動一：磁鐵的特性 在日常生活上的用途。 3. 察覺植物不僅影響人類的生活，對物物的生存也有很大的幫助。 【活動 1-1】生活中的力 1. 教師引導學生發現生活中用力的現象。 2. 教師引導學生發現對物體用力後，物體可能會有形變和位移的現象。 3. 教師引導學生生活中有些力可以吸住物體，例如磁力。 【活動 1-2】磁鐵能吸什麼 1. 教師引導學生預測磁鐵能吸什麼物品，並將預測的內容記錄在習作中。 2. 教師帶領學生用磁鐵嘗試吸引身邊的各種物品。 3. 教師引導學生歸納只有鐵製品可以被磁鐵吸引。	3	教師：迴紋針 長條形磁鐵 棉線 鐵粉盒	環境教育
7	10.07-10.11	10.10 國慶日放假	1-2-3-2 能形成預測式的假設（例如這一球一定跳得高，因……） 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。	2-1 察覺磁鐵只能吸引鐵製品，而且磁力的太小，跟磁鐵的大小、形狀不一定有關。	【活動 1-3】比較磁力大小 1. 教師引導學生發表比較同一個磁鐵不同部位磁力強弱的方法。 2. 教師指導學生操作比較同一個磁鐵不同部位的磁力大小試驗。 3. 知道運用鐵粉也能清楚的看出同一個磁鐵不同部位的磁力大小。 4. 教師指導學生了解什麼是「磁極」。 【活動 1-3】比較磁力大小 1. 教師指導學生操作比較，不同的磁鐵磁力大小試驗。 2. 學生發表比較磁力強弱試驗的結果。 3. 鼓勵學生發表，除了利用迴紋針還可以應用哪些	3	教師：迴紋針 各種磁鐵	

					物品來進行此操作。 活動二:磁力現象 【活動 2-1】磁鐵的相斥和相吸 1. 教師指導學生了解磁鐵兩個磁極的名稱。 2. 教師引導學生思考兩個磁鐵靠近會產生什麼現象。			
8	10.18~11.17 10.14-10.18 10.18	10.18~11.17 米勒展 游於藝 低年級 「語、 數」作 業調閱	2-2-3-1 認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。	2-2 知道磁鐵同極相斥、異極相吸的性質，並應用磁鐵特性，進行、製作有趣的磁鐵遊戲。	【活動 2-1】磁鐵的相斥和相吸 1. 教師指導學生試驗各式各樣不同形狀的磁鐵，相同磁極互相靠近，觀察它們的現象。 2. 教師指導學生試驗各式各樣不同形狀的磁鐵，不同磁極互相靠近，觀察它們的現象。 3. 教師歸納整理磁鐵具有同極相排斥，異極相吸引的特性。 【活動 2-2】磁力玩具 1. 學生自由發表利用磁鐵可以設計什麼玩具。 2. 教師指導學生製作張嘴動物。 3. 學生依步驟製作磁鐵玩具。	3	學生： 1. 厚紙板 2. 色筆 教師： 1. 各種磁鐵	
9	10.12-10.15 10.15-10.18 10.18-10.21 10.21-10.24 10.24-10.27 10.27-10.30 10.30-11.02 11.02-11.05 11.05-11.08 11.08-11.11 11.11-11.14 11.14-11.17 11.17-11.20 11.20-11.23 11.23-11.26 11.26-11.29 11.29-12.02 12.02-12.05 12.05-12.08 12.08-12.11 12.11-12.14 12.14-12.17 12.17-12.20 12.20-12.23 12.23-12.26 12.26-12.29 12.29-12.31	中年級 「語、 數」作 業調閱 1-環保知 識擂台 2-賽(本校 辦理全 市性比 賽)	2-2-5-1 利用折射、色散、電池、電線、燈泡、小馬達、空氣或水的流動等來設計各種玩具，在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的了解，再藉此了解來著手改進。	2-2 知道磁鐵同極相斥、異極相吸的性質，並應用磁鐵特性，進行、製作有趣的磁鐵遊戲。	【活動 2-2】磁力玩具 1. 學生試玩完成的磁鐵玩具。 2. 教師指導學生察覺使張嘴動物玩具張嘴或閉嘴的方法，並完成習作。 【活動 3-1】磁鐵的生活妙點子 1. 教師引導學生思考散落一地的迴紋針，可以運用什麼方法快速的撿拾起來。 2. 教師指導學生運用磁鐵將迴紋針快速的撿拾起來。 3. 教師引導學生思考，如何水杯中的迴紋針取出，而不沾溼雙手。 4. 教師引導學生了解利用磁鐵的特性，可以方便我們做事。	3	學生： 1. 迴紋針 教師： 1. 磁鐵 2. 塑膠袋	
10	10.18-10.21 10.21-10.24 10.24-10.27 10.27-10.30 10.30-11.02 11.02-11.05 11.05-11.08 11.08-11.11 11.11-11.14 11.14-11.17 11.17-11.20 11.20-11.23 11.23-11.26 11.26-11.29 11.29-12.02 12.02-12.05 12.05-12.08 12.08-12.11 12.11-12.14 12.14-12.17 12.17-12.20 12.20-12.23 12.23-12.26 12.26-12.29 12.29-12.31	10.18-10.21 高年級 「語、 數」作 業調閱 1	3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法 6-2-1-1 能由「這是什麼？」「怎麼會這樣？」等角度詢問，提出可探討的問題。	2-3 了解磁鐵在日常生活中的應用，並發現增強磁鐵吸力的方法。	【活動 3-2】生活中的磁鐵 1. 學生自由發表磁鐵在生活中的各種應用。 2. 教師引導學生觀察有附上兩片鐵片的磁鐵。 3. 教師引導學生思考如何驗證磁鐵旁附加鐵片會增加磁力。 4. 學生分組依自己想出的做法驗證磁鐵旁附加鐵片會不會增加磁力。 5. 學生發表磁鐵增強磁力的試驗結果。	3	學生： 1. 自製強力磁鐵 2. 迴紋針 教師： 1. 方形磁鐵 2. 鐵片	

11	11.04.11.08	期中評量	2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。	3-1 察覺空氣占有空間，具可壓縮、沒有固定形狀的特性。	<p>【複習】第一單元和第二單元</p> <p>【期中評量】「植物的身體」、「磁力」【檢討考卷】</p> <p>◎第三單元：看不見的空氣</p> <p>活動一：空氣的特性</p> <p>【活動 1-1】空氣占有空間</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生察覺空氣在自己的四周。 2. 教師指導學生用塑膠袋捕捉空氣。 3. 教師指導學生觀察捕捉到的空氣，察覺空氣無色、無味。 4. 教師指導學生將裝空氣的塑膠袋壓入水中，觀察空氣占有空間的特性。 5. 教師展示將裝有紙團的透明杯垂直壓入水中。 6. 教師請學生預測杯中的紙團會不會溼。 7. 學生分組進行操作將裝有紙團的透明杯垂直壓入水中的試驗。 8. 教師引導學生討論為何杯中的紙團不會溼。 9. 教師歸納空氣占有空間的特性。 <p>【活動 1-2】空氣可以被擠壓嗎</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師指導學生將氣球吹氣，並將出口綁緊。 2. 學生操作將氣球擠壓成各種形狀。 3. 教師引導學生思考空氣受到擠壓除了會變形外，還會有什麼特性。 	3	學生： 1. 塑膠袋 2. 紙（如舊報紙） 3. 透明杯 教師： 1. 水族箱	
12	11.11.15	校內語文競賽	2-2-1-1 對自然現象作有目的的偵測。運用現成的工具如溫度計、放大鏡、鏡子來幫助觀察，進行引發變因改變的探究活動，並學習安排觀測的工作流程。 2-2-5-1 利用折射、色散、電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具，在想辦法改良玩具時，研討變化的原	3-1 察覺空氣占有空間，具可壓縮、沒有固定形狀的特性。 3-2 知道空氣流動成風，並製作空氣玩具及簡易風向風力計。	<p>活動二：空氣流動成風</p> <p>【活動 1-2】空氣可以被擠壓嗎</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師指導學生壓一壓出口堵住的注射筒，感受施力的情形。 2. 學生利用壓下出口堵住的注射筒的活塞，比較用力的大小。 3. 教師引導學生觀察壓下裝空氣注射筒後，放開活塞的移動情形。 4. 教師引導學生比較觀察裝水注射筒活塞被壓下的情形。 5. 教師歸納空氣具有可以被壓縮的特性。 <p>【活動 2-1】空氣的流動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生發表舊經驗，怎樣會有風。 2. 教師示範搗動扇子，使桌上的紙片飛起。 3. 教師引導學生察覺空氣流動會形成風。 	3	學生： 1. 塑膠袋 2. 橡皮擦 4. 產生風的用具（如扇子、墊板） 5. 紙片 教師： 1. 水族箱 2. 塑膠注射筒	

			因，獲得對物質性質的了解，再藉此了解來著手改進。		<p>4. 教師引導學生討論如何知道風從何方吹來。</p> <p>5. 教師介紹說明指北針的用法。</p> <p>6. 教師引導學生討論如何知道風力的大小。</p> <p>【活動 2-2】製作風向風力計</p> <p>1. 教師帶領學生觀察各種風向和風力計。</p> <p>2. 教師引導學生發表可以如何設計風向風力計。</p> <p>3. 教師引導學生說出製作風向風力計會用到的材料。</p>			
13	11.1 8-11.2 2	校內語文競賽	6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。	3-2 知道空氣流動成風，並製作空氣玩具及簡易風向風力計。	<p>【活動 2-2】製作風向風力計</p> <p>1. 教師帶領學生製作風向和風力計。</p> <p>2. 學生準備製作風向風力計的材料，並進行製作。</p> <p>3. 教師引導學生發表如何利用方向風力計測量風向和風力。</p> <p>4. 教師指導學生了解風向和風力的表示方法，並學會記錄風向。</p> <p>5. 教師帶領學生到戶外實際測量風向和風力。</p> <p>6. 學生將測量到結果記錄在習作中。</p>	3	學生： 1.風向風力計材料 2.膠帶 3.剪刀	
14	11.2 5-11.2 9	校內語文競賽二年級國語朗讀觀摩賽	5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 1-2-5-2 能傾聽別人的報告，並清楚表達自己的意思。	3-3 察覺空氣的重要性，並知道日常生活中空氣和風的應用。	<p>活動三：空氣和風的應用</p> <p>【活動 3-1】風的遊戲</p> <p>1. 學生自由發表利用空氣可以玩什麼遊戲。</p> <p>1. 教師指導學生操作用吸管將紙團吹出的遊戲。</p> <p>2. 教師引指導學生思考其他將紙團射出的方法。</p> <p>3. 教師指導學生用塑膠瓶、塑膠管組合成空氣發射器。</p> <p>4. 學生試驗組合好的空氣發射器是否能成功射出去。</p> <p>5. 教師引導學生了解怎樣可以讓紙團射出去的距離較遠。</p> <p>6. 學生發表試驗比較後的結果。</p> <p>7. 教師歸納各種因素，會影響紙團發射距離。</p>	3	學生： 1.紙 2.膠帶 3.剪刀 教師： 1.塑膠注射筒 2.塑膠管 3.大吸管 4.塑膠瓶 5.保麗龍球	
15	12.0 2-12.0 6	校內語文競賽三年級鄉土歌謠觀摩賽	1-2-1-1 察覺事物具有可辨識的特徵和屬性。 1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，作量化的比較。	4-1 利用五官辨認廚房裡的調味品或粉末。	<p>【活動 3-2】空氣和風的用途</p> <p>1. 教師引導學生發表空氣和風跟人的關係。</p> <p>2. 教師引導學生暫時停止呼吸，感受空氣的重要。</p> <p>3. 教師引導學生發表風的用途，並完成習作。</p> <p>◎第四單元：廚房裡的科學</p> <p>【活動 1-1】分辨調味品</p> <p>1. 教師引導學法發表舊經驗，說一說自己曾經做過什麼點心。</p> <p>2. 學生自由發表所認識的調味品或粉末的特性。</p>	3	學生： 1.食鹽 2.砂糖 3.麵粉、太白粉、味精等粉末狀調味品 4.放大鏡	

					<p>3. 教師指導學生用五官觀察砂糖、食鹽和麵粉。</p> <p>4. 學生將觀察到的特性記錄在習作中。</p>			
16	12.09-12.13	<p>低年級寫作作業調閱</p> <p>四年級英語歌謠觀摩賽</p> <p>五六年級樂樂棒球比賽</p>	<p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。</p> <p>1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。</p>	<p>4-2 觀察溶解的現象，察覺物質會因溫度、水、空氣改變性質。</p>	<p>【活動 1-2】調味品會溶解在水中嗎</p> <p>1. 教師引導學法發表舊經驗，說一說調味品放入水中會如何。</p> <p>2. 教師指導學生用紗布包住黃砂糖並放入水中，觀察砂糖的變化。</p> <p>3. 學生發表砂糖在水中溶解的現象。</p> <p>4. 教師說明溶解的意義。</p> <p>5. 教師指導學生操作各種廚房中調味品或粉末放入水中的現象。</p> <p>6. 教師指導學生歸納整理哪些調味品或粉末會溶解在水中，哪些不會。</p> <p>【活動 1-3】砂糖和食鹽能溶解多少</p> <p>1. 教師引導學生猜測砂糖和食鹽哪一種在水中的溶解量較多。</p> <p>2. 教師說明並指導學生何將粉末刮成平匙的方法。</p>	3	<p>學生：</p> <p>1.食鹽</p> <p>2.砂糖</p> <p>教師：</p> <p>1.透明杯子</p> <p>2.水</p> <p>3.量匙</p> <p>4.紗布</p> <p>5.橡皮筋</p> <p>6.量杯</p> <p>7.竹筷</p>	
17	12.16-12.20	<p>中年級寫作作業調閱</p> <p>五年級英語讀者劇場觀摩賽</p> <p>1-4 年級健康操比賽</p>	<p>2-2-3-1 認識物質除了外表特徵之外，亦有性質的不同，例如溶解性質、磁性、導電性等。並應用這些性質來分離或結合它們。知道物質可因燃燒、氧化、發酵而改變，這些改變和溫度、水、空氣可能都有關。</p>	<p>4-2 觀察溶解的現象，察覺物質會因溫度、水、空氣改變性質。</p>	<p>活動二：做果凍高手</p> <p>【活動 1-3】砂糖和食鹽能溶解多少</p> <p>1. 教師指導學生用同量的兩杯水，逐匙加入砂糖和食鹽，直到不能溶解為止。</p> <p>2. 學生計算砂糖和食鹽在水中的溶解量，記錄在習作中。</p> <p>3. 教師歸納定量的水只能溶解定量的粉末；不同的調味品在水中各有不同的溶解量。</p> <p>【活動 2-1】動手做果凍</p> <p>1. 教師說明有些物質加熱後會產生變化。</p> <p>2. 教師指導學生閱讀果凍粉製作說明書，了解製作果凍的步驟和方法。</p> <p>3. 學生依果凍包裝上的說明書準備材料。</p> <p>4. 教師提示製作果凍時該注意的事項。</p>	3	<p>學生：</p> <p>1.食鹽</p> <p>2.砂糖</p> <p>3.果凍粉</p> <p>教師：</p> <p>1.透明杯子</p> <p>2.水</p> <p>3.量匙</p> <p>4.量杯</p> <p>5 竹筷</p>	
18	12.23-12.27	<p>高年級寫作作業調閱</p>	<p>3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>4-3 了解影響食物腐敗的因素，知道正確保存食物的方法。</p>	<p>【活動 2-1】動手做果凍</p> <p>1. 學生依說明書的步驟製作果凍。</p> <p>2. 教師引導學生發表製作果凍過程中的發現。</p> <p>3. 教師指導學生改變各項製作果凍的變因，先試驗冰水和熱水對製作對果凍的影響。</p> <p>4. 教師指導學生改變各項製作果凍的水量，試驗水量對製作對果凍的影響。</p>	3	<p>1.豆漿</p> <p>教師：</p> <p>1.裝水容器</p> <p>2.食物保鮮掛圖</p>	

					<p>5. 教師指導學生改變各項製作果凍時的果凍粉量，試驗不同的粉量對製作對果凍的影響。</p> <p>6. 學生發表各項變因對製作果凍的影響。</p> <p>7. 教師歸納整理學生的發表結果，並總結製作果凍的注意事項。</p> <p>【活動 3-1】食物怎麼壞了</p> <p>1. 教師引導學生討論食物在什麼情況情況容易變壞。</p> <p>2. 教師引導學生壞掉的食物在外觀和氣味上都會改變。</p>			
19	12.3.0-1.03	1.01 元旦放假	<p>3-2-0-3 相信現象的變化，都是由某些變因的改變所促成的。</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p>	<p>4-3 了解影響食物腐敗的因素，知道正確保存食物的方法。</p>	<p>【活動 3-1】食物怎麼壞了</p> <p>1. 教師引導學生討論食物在什麼情況情況容易變壞。</p> <p>2. 學生討論出會讓食物變壞、腐敗的條件。</p> <p>3. 教師引導學生進行假設，食物在什麼條件下會變壞。</p> <p>4. 學生討論如何設計實驗驗證假設，並利用土司進行試驗驗證假設。</p> <p>5. 各組學生發表試驗的方法及結果。知道食物腐敗的特徵。</p> <p>6. 教師歸納土司會受水分的影響而改變，引導學生思考空氣、水分和溫度等因素都會影響食物的保存。</p>	3	教師： 1.用不同方式保存的食品	
20	1.06-1.10	1. 期末評量 -1. 寒假作業上傳			<p>【活動 3-2】食物的保存方式</p> <p>1. 教師引導學生依據生活經驗回想看過哪些食物保存的方式。</p> <p>2. 教師指導調查家中食物的保存方式。</p> <p>3. 學生發表家中的食物保存方式調查結果。</p> <p>4. 教師總結歸納食物的各種保存方式，並指導學</p> <p>5. 教師引導學生發表如何購買到新鮮的食品。</p> <p>6. 教師引導學生了解新鮮食物的保存方式。</p> <p>7. 教師歸納低溫、乾燥和隔絕空氣的環境，可以熱食物不易腐壞，延長保存時間。</p> <p>【複習】「空氣和風」、「廚房裡的科學」</p> <p>【期末評量】範圍：第三單元、第四單元</p>	3		
21	1.13-1.17	1.17 期末大掃除			<p>檢討期末評量卷、訂正試卷</p> <p>科學閱讀</p> <p>1. 教師引導學生觀察食物發霉的現象。</p> <p>2. 教師引導學生了解食物發霉的原因。</p>	3		

22	1. 20	休業式			【檔案整理】 1. 訂正習作和學習單 2. 整理檔案	3		
----	----------	-----	--	--	---	---	--	--