

基隆市深美國民小學九十七學年度第一學期領域學習課程計畫

- (一) 學習領域別：自然與生活科技領域
- (二) 實施時間：97年9月1日~98年1月20日
- (三) 教學年級：三年級
- (四) 教學節數：自然與生活科技 60 節〔含 7 節閱讀推廣教學〕
- (五) 編修者：張筱玉（引用自九十七學年度康軒版自然與生活科技第一冊教材）
- (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
1. 能由各種角度提處問題並思考解決問題的方式。	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	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。
	1-2 能常自問「怎麼做?」遇事先思考解決的辦法	6-2-2-1 能常自問「怎麼做?」遇事先思考解決的辦法。
2. 做事情時，能運用科學探究精神與方法	2-1 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣	6-2-3-2 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣。
	2-2 做事情時，能運用科學探究精神與方法	7-2-0-2 做事情時，能運用科學探究精神與方法。
	2-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具	7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。
3. 認識植物根、莖、葉、花、果實、種子等部位的特徵。	3-1 能分辨兩種不同葉子的葉形、葉緣和葉脈	1-2-1-1 覺察事物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，做量化的比較。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可作不同的分類。 5-2-2-1 相信細心觀察和多一層詢問，常會有許多新發現。 4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-2-2-2 認識家庭常用產品。
	3-2 能區變葉片在莖上的不同生長方式	
	3-3 能說出不同植物的根有不同特徵	
	3-4 能說出花的構造包含花瓣花萼雄蕊雌蕊等四個部份	
	3-5 能知道果實是從開花的地方長出來的	
3-6 能解由觀察並依照大樹和小草的莖有不同的顏色、粗細、觸感和軟硬程度做量化比較。		
3-7 能區分軸根和鬚根，並利用此特徵將植物分成兩類		
3-8 能實地觀察校園中開花植物，並覺察花的外型構造與氣味都不同		
3-9 能說出植物在日常生活中的用途並珍惜使用		
4. 察覺磁鐵只能吸引鐵製品，知道磁鐵同極相斥、異極相吸的性質，而且磁力的大小，跟磁鐵的大小、形狀不一定有關。	4-1 能發現磁鐵會吸鐵製物品而且不同磁鐵磁力大小亦不同	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。 1-2-3-1 對資料呈現的通則性作描述(例如同質料的物體體積愈大則愈重...) 1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高，因...) 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 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。 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。
	4-2 能說出磁鐵有兩極，同極相斥異極相吸	
	4-3 能知道個種磁鐵所形成的鐵粉圖案	
	4-4 能想辦法使試管內的小磁鐵升得更高	
	4-5 能與人合作提出並完成證明的方法”明在磁鐵旁附加兩片鐵片的用處	
	4-6 能由報紙、圖書、網路與媒體獲得磁鐵玩具製作資訊	
	4-7 透過製作玩具的過程，培養創造思考與設計製作的能力	

5. 察覺空氣占有空間，具可壓縮、沒有固定形狀的特性，並知道空氣流動成風。	5-1 能透過杯子紙團和水的試驗，觀察空氣佔有空間的特性	1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性。
	5-2 能說出空氣可被壓縮並且空氣的形狀會改變	5-2-2-1 相信細心觀察和每一層詢問，常會有許多新發現。
	5-3 能夠觀察並思考產生風的方法，知道空氣流動產生風	
	5-4 能設計製作空氣發射器，進行發射紙團的遊戲	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，獲得對物質性質的瞭解，再藉此了解來著手改進。
	5-5 能根據風來的現象，和同學討論風向風力計的作法，並畫出簡單設計圖	6-2-3-2 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。
	5-6 察覺用力的大小會影響紙團發射的遠近。	3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。
	5-7 能利用自製風向風力計練習測量風向和風力。	1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。
	5-8 能由報紙、圖書、網路與媒體獲得空氣玩具製作資訊	1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。
	5-9 能了解空氣的重要性，並重視空氣品質	4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-2-2-2 認識家庭常用產品。
6. 觀察溶解的現象，察覺物質會因溫度、水、空氣改變性質。	6-1 能觀察溶解現象，並試驗出可溶解及不可溶解之調味品或粉末	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。
	6-2 覺察食物腐敗的特徵和環境	
	6-3 能用五官來辨認調味品的特徵	1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較。 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可作不同的分類。
	6-4 能經由試驗，覺察定量的水僅能溶解定量的糖和鹽	3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。
	6-5 能經由試驗，說出不同的果凍粉量或水量，做出的果凍軟硬不同	1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。
	6-6 能討論出食物變質的環境因素，並試驗自己的想法	
	6-7 能認識並紀錄食物保存的方法和期限	4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-2-2-2 認識家庭常用產品。
	6-8 能按照製作說明，動手製作果凍	6-2-3-2 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。
7. 透過訂定閱讀計畫培養閱讀興趣並能與他人分享閱讀所得。	語 E-1-3-1 能培養閱讀的興趣，並培養良好的習慣和態度。	語 E-1-3-1 能培養閱讀的興趣，並培養良好的習慣和態度。
	語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。	語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。
	語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。	語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。
	自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。	自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。
【家政教育】1-1-5 製作簡易點心。 1-2-4 察覺食物在烹調、貯存、加工等情況下的變化。 3-2-6 察覺個人生活中可利用的資源。		
【資訊教育】4-2-3 會網路基本操作(包括 BBS、email、www、ftp)。		
【環境教育】1-1-2 藉由身體感官接觸自然環境中的動、植物和景觀，啟發、欣賞自然之美，並能以畫圖、勞作和說故事的方式對動、植物和景觀的感受和敏感。		
【生涯發展教育】3-2-1 覺察如何解決問題及作決定。 3-2-2 培養互助合作的工作態度。		

【人權教育】1-2-1 欣賞個別差異並尊重自己與他人的權利。

1-1-3 討論、分享生活中不公平、不合理、違反規則、受到傷害等經驗，並知道如何尋求求助的資訊與管道。

(七) 課程計畫

週次	日期	學校(或年級)重要行事	對應能力指標	學習目標	教學活動	節數	教學資源	議題融入
1	9.1-9.5	9.1(一)始業式	<p>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</p> <p>7-2-0-2 做事情時,能運用科學探究精神與方法</p> <p>1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性</p> <p>語 E-1-3-1 能培養閱讀的興趣,並培養良好的習慣和態度。</p> <p>E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>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</p> <p>2-2 做事情時,能運用科學探究精神與方法</p> <p>3-1 能分辨兩種不同葉子的葉形、葉緣和葉脈</p> <p>語 E-1-3-1 能培養閱讀的興趣,並培養良好的習慣和態度。</p> <p>語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得</p> <p>自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>◎第一單元：植物的身體</p> <p>活動一 認識植物的葉子</p> <p>【1-1 葉片拼圖】</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 教師帶領學生在校園中檢拾數種特徵不同的落葉。並指導學生各組選擇一種落葉後，將落葉剪成數小片。 3. 各組學生依特徵將落葉拼成原來的樣子。 4. 各組學生將拼好的葉片貼在習作中，並發表完成落葉拼圖的重要線索。 5. 教師歸納各種葉子的葉形、葉緣、葉脈都有可辨識的特徵。 <p>閱讀：</p> <p>從魔法校車科學繪本中自由選讀其中一本。最後十分鐘進行閱讀夥伴間的閱讀分享。</p> <p>閱讀夥伴之間彼此說一說：</p> <p>@這本書中最讓自己感興趣的部分是哪些?</p> <p>@試著對自己的閱讀夥伴介紹推薦這本書。</p>	2	<p>塑膠袋</p> <p>落葉</p> <p>剪刀</p> <p>膠水</p> <p>A4 紙、資源中</p>	家政教育
2	9.08-9.12	量身高體重	<p>1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性</p>	<p>3-1 能分辨兩種不同葉子的葉形、葉緣和葉脈</p> <p>3-2 能區變葉片在莖上的不同生長方式</p>	<p>◎第一單元：植物的身體</p> <p>活動一 認識植物的葉子</p> <p>【1-2 觀察葉子】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生觀察收集到的各種葉子葉形、葉緣、葉脈。 2. 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。 3. 教師帶領學生到校園中實際觀察榕樹葉子在莖上生長的方式，並完成習作 p4 二。 4. 教師引導學生觀察其他植物的葉子在莖上生長的方式。 5. 教師歸納說明植物葉在莖上生長的方式。 	2	<p>植物外形掛圖</p> <p>葉對生的植物</p> <p>葉互生的植物</p> <p>葉輪生的植物</p> <p>葉子</p>	

		<p>語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。</p> <p>自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。</p> <p>自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>閱讀： 從魔法校車科學繪本中自由選讀其中一本。最後十分鐘進行閱讀夥伴間的閱讀分享。閱讀夥伴之間彼此說一說： @這本書中最讓自己感興趣的部分是哪些？ @試著對自己的閱讀夥伴介紹推薦這本書。</p>	1	A4 紙、資源中心	
3	9.15-9.19	<p>1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較</p> <p>1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可作不同的分類</p> <p>語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。</p> <p>自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>3-6 能解由觀察並依照大樹和小草的莖有不同的顏色、粗細、觸感和軟硬程度做量化比較。</p> <p>語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>◎第一單元：植物的身體 活動二 植物的根和莖 【2-1 觀察植物的莖】</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 教師帶領學生到校園中用放大鏡觀察大樹的莖、用皮尺測量大樹的樹圍，尋找範圍中有幾種野花、野草，觀察劃定範圍中植物的莖 3. 認識莖有不同型態 4. 將觀察的特徵將莖分類並依照特性不同記錄在習作上。 <p>閱讀： 從魔法校車科學繪本中自由選讀其中一本。最後十分鐘進行閱讀夥伴間的閱讀分享。閱讀夥伴之間彼此說一說： @這本書中最讓自己感興趣的部分是哪些？ @試著對自己的閱讀夥伴介紹推薦這本書。</p>	2	植物外形掛圖 放大鏡 皮尺 比較紀錄表	
4	9.22-9.26	<p>1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性</p> <p>1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可作不同的分類</p> <p>5-2-2-1 相信細心觀察和多一層詢問，常會有許多新發現</p> <p>1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性</p> <p>一年級潔牙與望遠凝視宣導</p>	<p>3-3 能說出不同植物的根有不同特徵</p> <p>3-7 能區分軸根和鬚根，並利用此特徵將植物分成兩類</p> <p>3-8 能實地觀察校園中開花植物，並覺察花的外型構造與氣味都不同</p> <p>3-4 能說出花的構造包含花瓣花萼雄蕊</p>	<p>◎第一單元：植物的身體 活動二 植物的根和莖 【2-2 觀察植物的根】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請孩子準備各種蔬菜，並觀察各種蔬菜的根有什麼不同處。 2. 認識軸根和鬚根差異。 3. 教師揭示去根的小白菜和蔥，引導學生思考兩种植物的根的外形特徵，並畫在習作中。 4. 教師指導學生依照植物根的形態，將植物分成兩類。 <p>活動三 植物的花、果實和種子 【3-1 各式各樣的花】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師揭示花掛圖或實物，說明花分成哪些部分。 2. 教師帶領學生到校園中用五官及放大鏡觀 	2	植物外形掛圖 軸根系的植物 鬚根系的植物	環境教育

			雌蕊等四個部份	語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。 語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。	語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。 語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。	察各種植物的花並指導學生用手搨聞花的氣味。 3. 學生將所觀察到花的特徵記錄在習作中。			
5	9. 29- 10. 03		1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同, 可作不同的分類 5-2-2-1 相信細心觀察和 多一層詢問, 常 會有許多新發現 1-2-1-1 覺察事物有可辨 識的特徵和屬性	3-9 能說出植物 在日常生活 中的用途並 珍惜使用	3-9 能說出植物 在日常生活 中的用途並 珍惜使用	活動三 植物的花、果實和種子 【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. 教室帶領學生探訪校園中的植物, 尋找正在開花結果的植物。 5. 教師指導學生搜集、觀察各式各樣的植物果實和種子。 6. 學生發表植物果實的外形及氣味特徵。 7. 教師指導學生將植物果實剝開, 觀察果實內的種子構造。 8. 學生發表各種果實、種子外形、氣味有哪些相同和不同的地方。	2	放大鏡 花卉圖卡 植物的用途掛圖	
			4-2-1-1 了解科技在生活 中的重要性。 4-2-2-2 認識家庭常用產 品 1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同, 可作不同的分類	6-3 能用五官來 辨認調味品 的特徵	6-3 能用五官來 辨認調味品 的特徵	活動四 植物的日常用途 【4-1 植物的用途】 1. 教師揭示植物與人類的生活相關的圖片。 2. 學生看圖發表並思考植物在日常生活中的用途。 【科學閱讀】樹醫生的故事 ◎ <u>第四單元：廚房裡的科學</u> 活動一 調味小廚師 【1-1 廚房裡的調味品】 1. 認識廚房裡的調味品。 2. 利用五官辨識廚房中的調味品。 3. 學生將觀察到的特性記錄在習作中。	1	鹽 糖 味精 麵粉 太白粉 胡椒粉等 調味料 放大鏡	
6	10. 06 -10. 1 0	10. 10(五) 國慶日	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	4-1 能發現磁鐵 會吸鐵製物 品而且不同 磁鐵磁力大 小亦不同 4-2 能說出磁鐵 有兩極, 同 極相斥異極	4-1 能發現磁鐵 會吸鐵製物 品而且不同 磁鐵磁力大 小亦不同 4-2 能說出磁鐵 有兩極, 同 極相斥異極	◎ <u>第二單元：磁力</u> 活動一 磁力真有趣 【1-1 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	2	學生： 1. 迴紋針 2. 長條形 磁鐵 教師：	

		<p>化、發酵而改變，這些改變和溫度、水、空氣可能都有關</p> <p>4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。</p> <p>4-2-2-2 認識家庭常用產品</p> <p>1-2-2-4 知道依目的(或屬性)不同，可作不同的分類</p>	<p>相吸</p> <p>6-3 能用五官來辨認調味品的特徵</p>	<p>吸引。</p> <p>【1-2 比較磁力的大小】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生發表比較磁力強弱的方法。 2. 教師指導學生觀察磁鐵不同部位的磁力大小 3. 教師示範操作鐵粉受磁鐵吸引的試驗。 4. 教師指導學生觀察鐵粉受磁鐵吸引的疏密情形。 <p style="text-align: center;">◎第四單元：廚房裡的科學</p> <p>【1-1 廚房裡的調味品】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識廚房裡的調味品。 2. 利用五官辨識廚房中的調味品。 3. 學生將觀察到的特性記錄在習作中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種物品 2. 磁鐵 3. 鐵粉 <p>1 鹽 糖 味精 麵粉 太白粉 胡椒粉等調味料 放大鏡</p>
7	10.13-10.17	<p>1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高，因…)</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>6-2-3-2 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣</p> <p>語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p>4-4 能想辦法使試管內的小磁鐵升的更高 4-3 能知道個種磁鐵所形成的鐵粉圖案</p> <p>2-1 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣</p> <p>4-7 透過製作玩具的過程，培養創造思考與設計製作的的能力。</p> <p>語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。</p> <p>語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。自 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。</p>	<p style="text-align: center;">活動一 磁力真有趣</p> <p>【1-2 比較磁力的大小】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師指導學生操作比較不同形狀磁鐵的磁力的試驗。 2. 學生發表比較磁力強弱試驗的結果。 <p>【1-3 磁力的相斥和相吸】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師引導學生思考兩個磁鐵靠近會產生什麼現象。 2. 教師指導學生將磁鐵掛起來，用另一個磁鐵的兩極靠近磁鐵的一端，觀察兩塊磁鐵靠近產生的現象。 <p>閱讀：</p> <p>以閱讀夥伴制分別閱讀海洋教育配合書籍(有影印各六本，其中兩本有線上動畫繪本)</p> <p>@找閱讀夥伴(2-3 人一組)</p> <p>@由以下三本選擇一本進行共讀</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 爺爺的大漁船 (http://kids.coa.gov.tw/ibook.php) 2. 抓鎖管 (http://kids.coa.gov.tw/ibook.php) 3. 台灣近海的魚兒 <p>教師可提示學生注意故事內描述的時間不同，用色也會不同，畫面的感覺也跟著產生變化。</p>	<p>2 學生：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 不同形狀的磁鐵 2. 迴紋針 <p>教師：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 長條形磁鐵 2. 棉線 <p>1 A4 紙、資源中心</p>
8	10.20-10.24	<p>2-2-5-1 利用折射、色散、電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的</p>	<p>4-7 透過製作玩具的過程，培養創造思考與設計製</p>	<p style="text-align: center;">活動一 磁力真有趣</p> <p>【1-3 磁力的相斥和相吸】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師指導學生用兩個不同形狀的磁鐵護相靠近，觀察會有什麼現象。 	<p>2 學生：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鱷魚紙卡

	<p>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。</p>	<p>作的能力。</p>	<p>2. 教師歸納整理磁鐵的特性。 活動二 磁力的應用 【2-1 磁力玩具和妙點子】 1. 教師指導學生製作張嘴鱷魚。 2. 學生試玩完成的磁鐵玩具，並針對不佳之處進行改良。 3. 學生展示及解說磁鐵玩具的原理及玩法。 4. 鼓勵學生發表設計不同的磁鐵玩具，並和同學分享製作心得。 【2-1 磁力玩具和妙點子】 1. 學生自由發表利用磁鐵可以設計什麼玩具。 2. 教師指導並審查學生畫出磁鐵玩具的設計圖。 3. 學生依設計圖收集所需材料並進行製作磁鐵玩具。 4. 學生試玩做做完成的磁鐵玩具，並針對不佳之處進行改良。 5. 學生展示及解說磁鐵玩具的原理及玩法。</p> <p>閱讀： 以閱讀夥伴制分別閱讀海洋教育配合書(有影印各六本，其中兩本有線上動畫繪本) @找閱讀夥伴(2-3 人一組) @由以下三本選擇一本進行共讀 1. 爺爺的大漁船 (http://kids.coa.gov.tw/ibook.php) 2. 抓鎖管 (http://kids.coa.gov.tw/ibook.php) 3. 台灣近海的魚兒 教師可提示學生注意故事內描述的時間不同，用色也會不同，畫面的感覺也跟著產生變化。</p>	<p>2. 剪刀 3. 膠水 4. 圓形小磁鐵</p>	<p>A4 紙、資源中心</p>
<p>9 10.27 -10.31</p>	<p>10 月底拔草</p>	<p>1-2-3-1 對資料呈現的通則性作描述(例如同質料的物體體積愈大則愈重...) 1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這球一定跳得高，因...)</p>	<p>4-5 能與人合作提出並完成證明方法”明在磁鐵旁附加兩片鐵片的用處</p> <p>活動二、磁力的應用 【2-1 磁力玩具和妙點子】 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，如何在手不沾溼的情形下，將水杯中的迴紋針取出。 【2-2 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。</p> <p>閱讀： 每位學生都閱讀過[爺爺的大漁船、抓鎖管、台灣近海的魚兒]後，進行討論，流程</p>	<p>2 學生： 1. 自製強力磁鐵 2 迴紋針 教師： 1. 方形磁鐵 2. 鐵片 3. 塑膠袋 4. 迴紋針 5. 裝水燒杯</p>	<p>生涯發展教育人權教育</p>

			語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。 語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。	語 E-1-4-2-2-1 能和別人分享閱讀的心得。 語 E-1-7-5 能理解在閱讀過程中所觀察到的訊息。	如下： *學生每人針對書裡的內容，提出問題。 *以一張紙卡寫一個問題的方式提出問題。 *每人一至三題。 *將小組內每個人的問題放在一起，和其他組交換。 *從交換來的題目中抽出題目來，由同學回答。	1	[爺爺的大漁船、抓鎖管、台灣近海的魚兒]、紙卡	
10	11.03 -11.07	期中評量			【期中評量】 範圍： 第一單元「植物的身體」、 第二單元「磁力玩具」 檢討試卷	3 1	評量試卷	
11	11.10 -11.14	11.13 校外教學	1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性 5-2-2-1 相信細心觀察和多一層詢問，常常會有許多新發現 1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性	5-1 能透過杯子紙團和水的試驗，觀察空氣佔有空間的特性 5-2 能說出口空氣可被壓縮並且空氣的形狀會改變 6-1 能觀察溶解現象，並試驗出可溶解及不可溶解之調味品或粉末 6-4 能經由試驗，覺察定量的水僅能溶解定量的糖和鹽	◎第三單元：空氣和風 活動一、空氣的特性 【1-1 空氣占有空間】 1. 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。 2. 教師展示將裝有紙團的透明杯垂直壓入水中。 3. 教師請學生預測杯中的紙團會不會溼。 4. 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。 5. 教師引導學生討論為何杯中的紙團不會溼。 6. 教師歸納空氣占有空間的特性。 ◎第四單元：廚房裡的科學 【1-2 調味品會溶解在水中嗎？】 1. 觀察調味品溶解的現象。 2. 覺察有的調味品或粉末會溶解在水中，有些不會。	2 1	塑膠袋 紙(如舊報紙) 透明杯 水族箱 橡皮擦 塑膠注射筒水 鹽糖味精 冰糖 麵粉 太白粉 胡椒粉 咖哩粉 放大鏡 鹽糖 透明杯 水 量匙 量杯 竹筷	
12	11.17 -11.21		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，獲得對物質性質的瞭解，再藉此了解來著手改進 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具 6-2-3-2	5-4 能設計製作空氣發射器，進行發射紙團的遊戲 2-1 養成運用相關器材設備來完成自己	◎第三單元：空氣和風 【1-2 空氣可以被擠壓】 1. 教師指導學生扭轉裝空氣的長形氣球。 2. 教師指導學生用手壓一壓裝空氣的氣球。 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。 4. 教師指導學生壓一壓出口堵住的注射筒，感受施力的情形。 5. 學生利用壓下出口堵住的注射筒的活塞，比較用力的大小。 6. 教師引導學生觀察壓下後放開活塞的移動情形。 7. 教師指導學生用力壓下裝水注射筒活塞，觀察是否能被擠壓。 8. 教師歸納空氣具有可以被壓縮的特性。	2	塑膠袋 紙(如舊報紙) 透明杯 水族箱 橡皮擦 塑膠注射筒水	資訊教育

		觀察	溶解定量的糖和鹽	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明並指導學生何將粉末刮成平匙的方法。 2. 教師指導學生用同量的兩杯水，逐匙加入鹽和糖，直到不能溶解為止。 3. 學生計算鹽和糖在水中的溶解量，記錄在習作中。 4. 覺察定量的水只能溶解定量的糖和鹽。 5. 覺察糖和鹽的溶解量不同。 	麵粉 太白粉 胡椒粉 咖哩粉 放大鏡 鹽 糖 透明杯 水 量 匙 量 杯 竹 筷			
15	12.08 -12.12	11-12 月份 體適能 四年級班 級英語歌 謠觀摩表 演賽	<p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊 【資訊融入】 4-2-3 會網路基本操作（包括 BBS、email、www、ftp）。</p> <p>3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法</p> <p>6-2-3-2 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具</p> <p>1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察</p>	<p>5-8 能由報紙、圖書、網路與媒體獲得空氣玩具製作資訊</p> <p>6-8 能按照製作說明，動手製作果凍</p> <p>6-5 能經由試驗，說出不同的果凍粉量或水量，做出的果凍軟硬不同</p> <p>2-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具</p>	<p>◎第三單元：空氣和風</p> <p>活動三 空氣和風的應用 【3-1 風的遊戲】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生自由發表利用空氣可以玩什麼遊戲。 <p>◎第四單元：廚房裡的科學</p> <p>活動二 點心高手</p> <p>【2-1 動手做果凍】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生依說明書的步驟製作果凍。 2. 教師引導學生發表製作果凍過程中的發現。 3. 教師指導學生將做做完的果凍切小塊，再加入熱水攪拌，觀察果凍的變化。 4. 教師指導學生改變各項製作果凍的變因，先試驗冷水和溫水對製作對果凍的影響。 5. 學生發表各項變因對製作果凍的影響。 6. 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。 	2 1	果凍粉 裝水容器 果凍粉 湯匙 水杯 冷水 熱水 量杯 竹 筷	家 政 教 育
16	12.15 -12.19	三年級班 級本土語 歌謠觀摩 表演賽	<p>1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性</p> <p>5-2-2-1 相信細心觀察和 多一層詢問，常 會有許多新發現</p> <p>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，獲得對物質性質的瞭解，再藉此了解來著手改進</p> <p>6-2-3-2 養成運用相關器材設備來完成自己構想設備的習慣</p> <p>7-2-0-3 能安全妥善的使</p>	<p>5-3 能夠觀察並思考產生風的方法，知道空氣流動產生風</p> <p>5-5 能根據風來的現象，和同學討論風向風力計的作法，並畫出簡單設計圖</p> <p>5-6 察覺用力的大小會影響紙團發射的遠近。</p> <p>6-8 能按照製作說明，動手製作果凍</p> <p>6-5 能經由試驗，說出不同的果凍粉</p>	<p>◎第三單元：空氣和風</p> <p>【3-1 風的遊戲】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師指導學生操作用吸管將紙團吹出的遊戲。 2. 教師引指導學生思考其他將紙團射出的方法。 3. 教師指導學生用塑膠瓶、塑膠管組合成空氣發射器。 4. 學生試驗組合好的空氣發射器是否能成功射出去。 5. 教師引導學生了解怎樣可以讓紙團射出去的距離較遠。 6. 學生發表試驗比較後的結果。 7. 教師歸納各種因素，會影響紙團發射距離。 <p>◎第四單元：廚房裡的科學</p> <p>活動二 點心高手</p> <p>【2-1 動手做果凍】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生依說明書的步驟製作果凍。 2. 教師引導學生發表製作果凍過程中的發現。 3. 教師指導學生將做做完的果凍切小塊，再 	2 1	扇子 墊板 紙 片 皺紋紙 膠泥 圖釘 方位盤（習作附件）	人 權 教 育 家 政 教 育

			用日常生活中的器具 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察	量或水量，做出的果凍軟硬不同 2-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具	加入熱水攪拌，觀察果凍的變化。 4. 教師指導學生改變各項製作果凍的變因，先試驗冷水和溫水對製作對果凍的影響。 5. 學生依說明書的步驟製作果凍。 6. 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。		竹筷	
17	12.22 -12.26	五年級班級英語新詩朗誦觀摩表演賽	1-2-1-1 覺察事物有可辨識的特徵和屬性 5-2-2-1 相信細心觀察和多一層詢問，常常會有許多新發現 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，獲得對物質性質的瞭解，再藉此了解來著手改進 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 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察	5-3 能夠觀察並思考產生風的方法，知道空氣流動產生風 5-5 能根據風來的現象，和同學討論風向風力計的作法，並畫出簡單設計圖 5-6 察覺用力的大小會影響紙團發射的遠近。 6-8 能按照製作說明，動手製作果凍 6-5 能經由試驗，說出不同的果凍粉量或水量，做出的果凍軟硬不同 2-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具	◎第三單元：空氣和風 【3-1 風的遊戲】 1. 教師指導學生操作用吸管將紙團吹出的遊戲。 2. 教師引指導學生思考其他將紙團射出的方法。 3. 教師指導學生用塑膠瓶、塑膠管組合成空氣發射器。 4. 學生試驗組合好的空氣發射器是否能成功射出去。 5. 教師引導學生了解怎樣可以讓紙團射出去的距離較遠。 6. 學生發表試驗比較後的結果。 7. 教師歸納各種因素，會影響紙團發射距離。 ◎第四單元：廚房裡的科學 活動二 點心高手 【2-1 動手做果凍】 1. 學生依說明書的步驟製作果凍。 2. 教師引導學生發表製作果凍過程中的發現。 3. 教師指導學生將做做完的果凍切小塊，再加入熱水攪拌，觀察果凍的變化。 4. 教師指導學生改變各項製作果凍的變因，先試驗冷水和溫水對製作對果凍的影響。 5. 教師指導學生改變各項製作果凍時的果凍粉量量，試驗不同的粉量對製作對果凍的影響。 6. 學生發表各項變因對製作果凍的影響。 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。	2	扇子 墊板 紙 片皺紋紙 膠泥 圖釘 方位盤（習作附件）	
18	12.29 -1.02	1.01(四)元旦放假	1-2-2-1 運用感官或現成工具去度量，做量化的比較 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	5-9 能了解空氣的重要性，並重視空氣品質 6-2 覺察食物腐敗的特徵和環境 6-6 能討論出食物變質的環境因素，並試驗自己的	◎第三單元：空氣和風 【3-2 空氣和風的應用】 1. 教師引導學生發表空氣和風跟人的密切關係。 2. 教師引導學生暫時停止呼吸，感受空氣的重要。 3. 教師引導學生發表風的用途。 ◎第四單元：廚房裡的科學 活動三 食物的保存 【3-1 食物怎麼壞了】 1. 教師引導學生討論食物在什麼情況情況容易變壞。 2. 學生討論出會讓食物變壞、腐敗的條件。	2	空氣的重要性圖卡	生涯發展教育
						1	豆漿 裝水容器 用不同方式保存的食品	

			<p>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 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察 4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-2-2-2 認識家庭常用產品</p>	<p>想法 6-7 能認識並紀錄食物保存的方法和期限</p>	<p>3. 教師引導學生進行假設，食物在什麼條件下會變壞 4. 學生討論如何設計實驗驗證假設。 5. 學生利用豆漿和罐頭進行試驗驗證假設，並將結果記錄在習作中。 6. 各組學生發表試驗的方法及結果。知道食物腐敗的特徵。 7. 教師歸納豆漿可因氧化、發酵而改變，而罐頭打開後會因為接觸空氣而改變。這些改變和溫度、水、空氣可能都有關。</p> <p style="text-align: center;">◎第四單元：廚房裡的科學</p> <p>【3-2 食物的保存方式】 1. 教師指導調查家中食物的保存方式。 2. 學生發表家中的食物保存方式調查結果。 3. 教師總結歸納食物的各種保存方式，並指導學生認識安全衛生的食物保存方式。</p>		
19	1. 05-1. 09	期末評量			<p>【期末評量】 範圍：第三單元「空氣和風」、第四單元「廚房裡的科學」 檢討考卷</p>	2 1	自然考卷
20	1. 12-1. 16		7-2-0-2 做事情時，能運用科學探究精神與方法	2-2 做事情時，能運用科學探究精神與方法	<p>【統整】 學期概念圖 依照單元內容做概念澄清和統整</p>	3	
21	1. 19-1. 20	大掃除休業式	7-2-0-2 做事情時，能運用科學探究精神與方法	2-2 做事情時，能運用科學探究精神與方法	<p>【檔案整理】 1. 訂正習作和學習單 2. 整理檔案</p>	3	