

### 壹、編輯理念

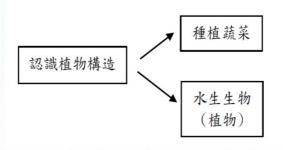
- ↑兩個角度切入:
  - \*激發學生對科學的好奇心;
  - ☀激發學生主動學習的意願。
- ↑提供「問題解決與思考智能」 的提問範例,方便教師熟悉混齡教學的「指令與提問」
- ↑ 遵循領綱中學生的認知能力、根據三家坊間教材性質、外在環境與文化的影響進行課程地圖 重組

- ▼本手冊依據111學年度各版本教科書的教材架構, 重組混齡教學課程地圖。其考量原則有:
  - ☀一、學習內容間的關聯性
  - ☀二、學習內容與文化的聯結
  - ☀三、學習內容與外在環境的聯結

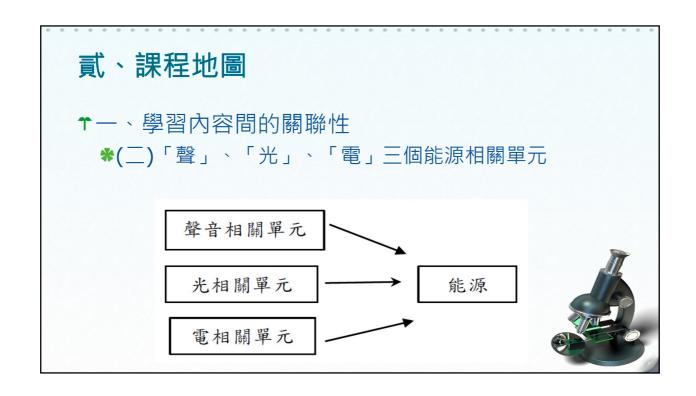


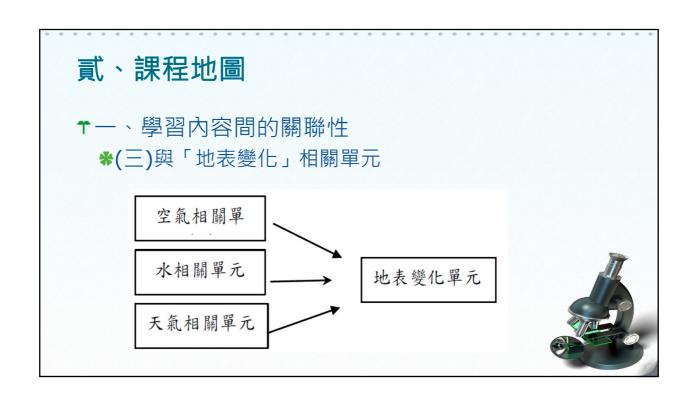
#### 貳、課程地圖

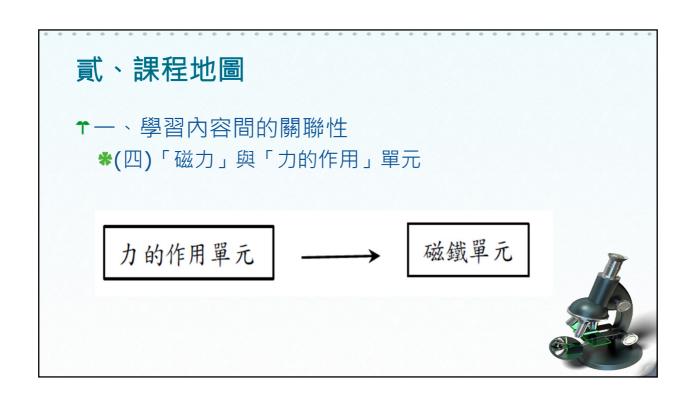
- **↑**一、學習內容間的先後關聯性
  - ★(一)「認識植物構造」、「種植蔬菜」、「水生生物 (植物)」三個植物相關單元



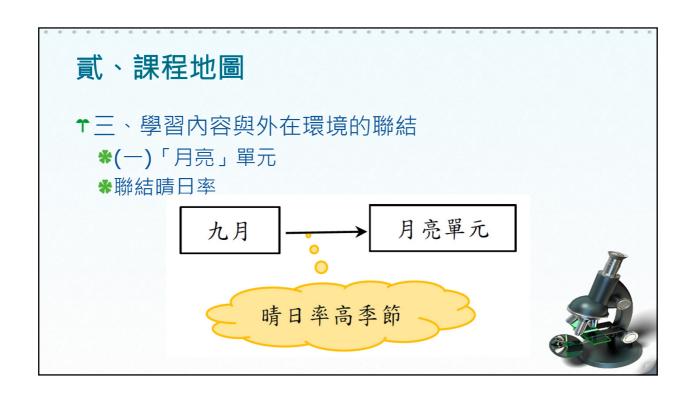


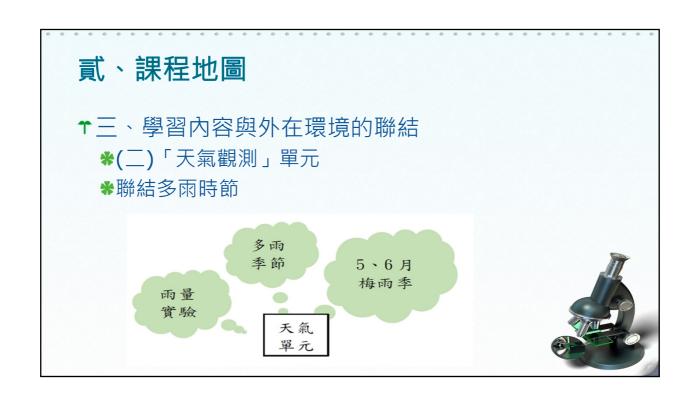












- ↑三、學習內容與外在環境的聯結
  - ☀(三)「昆蟲」單元、「水生生物」單元的教學
  - **★**聯結生態較豐富的天暖時節

温暖 季節 5、6月 9、10月

昆蟲單元 水生生物單元



### 貳、課程地圖

▼綜合上述考量,提出各版本混齡課程地圖



版本別	A1(上學期)	A2(下學期)	B1(上學期)	B2(下)學期)
單元	多采多姿的植物(3 上 1)	田園樂(3下1)	白天和夜晚的天空(4 下1)	生活中的力(3上2)
活動 1	植物是什麼	蔬菜是從哪裡來的	日夜景象有什麼不同	力的現象有哪些
活動 2	植物如何獲取陽光	哪些因素對影響蔬菜生長	一天中太陽的位置會 改變	磁力有什麼特性
活動 3	花、果實和種子有 什麼功能	蔬菜生長會經歷哪些變化	月亮每天都在改變嗎	選有什麼不一樣的力
單元	水生生物與環境(4 下2)	溫度變化對物質的影響(3下 2)	有趣的聲光現象(4上 3)	奇妙的空氣(3上3)
活動 1	生物生存的環境都 一樣嗎	什麼因素會影響物質變化	聲音如何產生和傳播	空氣在哪裡
活動 2	水生生物如何適應 環境	溫度改變對其他物質有什麼影響	光有什麼特性	空氣選有什麼特性
活動 3	如何爱護環境	溫度改變對水有哪些變化	如何應用聲與光	乾淨空氣重要嗎
單元	水的移動(4下2)	我是動物解說員(4下3)	好玩的電路(4上4)	天氣變變變(3下4)
活動 1	毛細現象有什麼特性	動物身體構造和功能有關係嗎	如何讓燈泡發亮	天氣對生活有何影響
活動 2	虹吸現象有什麼特 性	動物身體構造和適應環境有關 係嗎	電路有哪些連接方式	如何觀測天氣
活動 3	連通管有什麼特性	動物有什麼生存法寶	用電觀念知多少	如何應用氣象資訊
單元	廚房裡的科學(3 上 4)	昆蟲大解密(4下2)	自然資源與利用(4下 4)	地表的靜與動(4上 1)
活動 1	如何辨認廚房中的 材料	昆蟲在哪裡	能量重要嗎	地表物質有什麼
活動 2	怎麼辨認水溶液的 酸鹼	昆蟲如何成長變化	如何運用自然資源	地表環境會變動嗎
活動 3	如何利用材料特性 辨識材料	昆蟲重要嗎	開發自然資源會有什麼影響	怎樣做好地震防災

## 貳、課程地圖

南一版				
版本別	A1(上學期)	A2(下學期)	B1(上學期)	B2(下)學期)
單元	認識植物(三上1)	種菜好好玩(三下1)	地球的伙伴-日月星辰 (四上 2)	生活中有趣的力(四 下1)
活動 1	植物與環境	菜園裡的菜	太陽月亮與星星	生活中的各種力
活動 2	植物的身體	照顧疏菜	多變的月亮	力的三要素
活動 3	植物與生活	蔬菜長大了	月相變化與生活	浮力
單元	水中世界(四上3)	溫度影響物質的變化(三下2)	空氣和水(三上2)	磁鐵(三上 4)
活動 1	水生生物的生長環 境	物質受熱的變化	生活中的空氣和水	磁力的探討
活動 2	水生生物的外形與 構造	温度影響三態	空氣和水的特性	磁鐵的特性
活動 3	爱護水域環境	温度對生活的影響	流動的空氣	磁鐵與生活
單元	水的移動(四下3)	識識動物(三上3)	電路好好玩(四上 4)	天氣特派員(三下3)
活動 1	水怎麼移動	動物的身體	亮不亮有關係	認識天氣狀態
活動 2	用水管裝水測水平	動物的運動	電路的串聯與並聯	觀測天氣
活動 3	幫大水族箱換水	動物與生活	生活中的電	天氣與生活
單元	廚房中的科學(三 下 4)	昆蟲家族(四下2)	光和能源(四上1)	了解臺灣的環境(四 下 4)
活動 1	認識調味品	認識昆蟲	光的行進方向	認識地表環境
活動 2	菜汁變色了	昆蟲的一生	太陽與光源	變動的地表環境
活動3	溶解的現象	昆蟲與生活	節能減碳	地震與防災

77 11 IL	

版本別	A1(上學期)	A2(下學期)	B1(上學期)	B2(下)學期)
單元	植物大發現(三上 1)	快樂小農夫(三下1)	閃亮的天空(四上1)	生活中的力(四下1)
活動 1	觀察植物	菜園大發現	一天的天空	力的作用
活動 2	植物的莖	種植前的準備	月亮的位置	力的比較與表示
活動3	植物的葉與根	小農夫日記	月相的變化	力的傳送
活動 4	植物的繁衍與資源 永續			
單元	水域環境(四上2)	物質變變(四上 3)	風與空氣(三上2)	磁鐵好好玩(三上 4)
活動 1	認識水域環境	影響物質變化的因素	風力與風向	磁鐵的磁力
活動 2	水生植物	温度對物質的影響	奇妙的空氣	磁鐵的秘密
活動 3	水生動物	酸與鹼對物質的影響	空氣、風、與生活	磁鐵在生活中的應用
活動 4	珍惜水域環境			
單元	水的奇妙現象(四 下2)	千變萬化的水(三下2)	聲光世界真有趣(四上 4)	天氣停看聽(三下 3)
活動 1	連通管	毛細現象	聲音的產生與傳播	觀測天氣
活動 2	虹吸現象	水的三態變化	光的直進與反射	氣象預報
活動 3	引水裝置	水在生活中的應用	聲音和光的應用	季節與生活
單元	奇妙的溶解(三上 3)	動物王國(三下 4)	能源與電路(四下 4)	變動的大地(四下 3)
活動 1	分辨物質的方法	動物的身體構造與功能	生活中的能源	我們的大地
活動 2	物質在水中溶解了	動物的生存	燈泡亮了	地表的變化
活動3	溶解的應用	愛護動物	串聯和並聯	大地的災害
活動 4			節約能源	

## 貳、課程地圖

### ↑第二學習階段符合問題解決與思考智能的提問範例

問題解決	提問範例
觀察定題	●放在桌上的冰塊變小了,讓冰塊變小的原因可能是什麼? ●2個星期後要進行校外教學。這裡有氣象局的資料,哪個日期最好?你是 怎麼決定的? ●為了找出這個問題的可能答案,我們需要將大問題細分成許多小問題。我
計畫執行	們該怎麼做?  ●如何在校園中種植蔬菜?(包含選擇適當的種子、土壤,及灌溉栽培的執行)  ●從剛才的實驗中發現,用熱水加熱「套有氣球的錐形瓶」,氣球會變大。如果將熱水,改為冷水,會有什麼變化呢?  ●如何利用桌上的實驗器材來進行實驗呢?要紀錄什麼?  ●要如何驗證你的想法呢?

書		課程地圖	
員/,	•		

思考智能	提問範例
	●這裡有一張不完整的「手電筒電路圖」,該如何讓圖更完美呢?如何用學到的科學名詞解釋這張圖呢? ●動植物的外觀、行為與其生活環境有何關係呢?請試著將他們的關係說出
建立模型	<ul><li>▼勤植物的外觀、行為與其生冶環境有何關你死了胡試者府他们的關係就出來。</li><li>●「將錐形瓶放入熱水中可以看到氣球變大,放到冷水中可以看到氣球變</li></ul>
	小」。如果你看得到氣體,在氣球變大、變小的過程中,錐形瓶和氣球裡 面可能會看到什麼現象呢?請試著用文字或圖畫表達你的想法。
	●為什麼糖放到水中攪拌後會不見呢?請試著用課本的圖說明看看。 ●比較看看你的圖和其他同學的圖有什麼不同呢?哪些同學的想法比較相似 呢?

