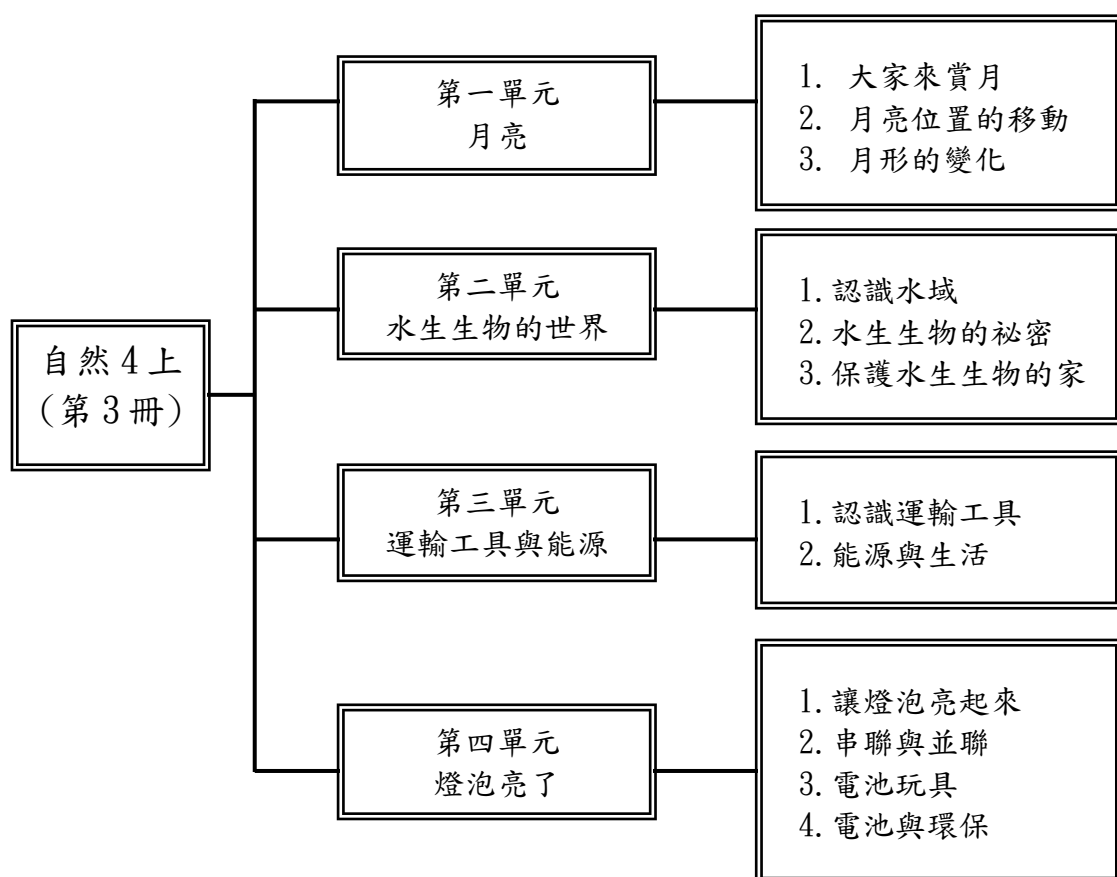


設計者：自然與生活科技領域教學團隊

一、課程架構圖：



參考書目

1. 謝佳玲（民 91）：月亮別追我。臺北市：國語日報。
2. 杜石鑾（民 92）：布農族：與月亮的約定。臺北市：新自然主義。
3. 里賓卡著／葉李華譯（民 94）：天文學。臺北市：貓頭鷹出版社。
4. 學研館（民 94）：探索月亮，知多少？。高雄市：學研館出版。
5. 陳愷葦（民 95）：宇宙奧秘智慧王。新北市：人類智庫。
6. 東方編輯小組（民 95）：星空大搜密。臺北市：東方出版。
7. 鄭明修（民 89）：臺灣海洋生物。臺北市：新聞局出版。
8. 林春吉（民 91）：臺灣水生植物 1、2。臺北市：田野影像。
9. 林春吉（民 94）：臺灣的水生與溼地植物。宜蘭縣：綠世界出版。

10. 詹見平、詹毓邦（民 96）：和溪流做朋友。新北市：人人出版。
11. 呂獻海（民 91）：高科技十萬個為什麼—現代交通。新北市：稻田出版。
12. Franklin Wat 著／傅湘雯譯（民 91）：圖說生活文明史—形形色色的車。臺北市：東方出版。
13. Francois Michel 著／陳秋玲譯（民 94）：能源停看聽。臺中市：鄉宇文化。
14. 黃建誠、林振芳（民 95）：節能省電救地球。臺北市：新自然主義。
15. 瀧川洋二著／王蘊潔譯（2003）：70 個奇妙有趣的科學實驗。新北市：世茂出版。
16. 陳忠照（2003）：科學遊戲創意教學。臺北市：心理出版。
17. Aladdin Book 著／陳雅茜譯（2004）：科學一做就通（上）（下）。臺北市：小天下。
18. 陳美琪（2007）：發明大王：愛迪生。臺北市：三民書局。

二、學習目標

1. 從月亮的傳說引起兒童的興趣，進一步想像與探討月亮表面的樣子。
2. 學會製作高度角觀測器，並能利用高度角觀測器，測量不同物體的高度角。
3. 透過長期觀測記錄，了解月形的變化與規律性。
4. 觀察並討論生活周遭的水域環境。
5. 認識水生植物的生長方式與特殊構造。
6. 認識水生動物的身體構造與運動方式。
7. 知道如何維護水域環境，使水生生物能有良好的生存環境。
8. 認識常見的運輸工具。
9. 知道運輸工具的演進，及認識運輸工具的構造和功能。
10. 認識各種動力來源、燃料能源與能源所造成的汙染。
11. 知道節約能源的方法與綠色能源的發展。
12. 知道使燈泡發亮的原因及通路和斷路的概念。
13. 知道導體和不良導體，學會製作簡易開關。
14. 認識電池和燈泡的串聯與並聯。
15. 利用讓燈泡發亮的原理，製作會動的玩具。
16. 認識各種電池與電池回收的重要性。

三、學習領域課程的理念分析及目的

1. 與生活結合，達到學以致用之目的。
2. 培養創新思考與解決問題的能力。

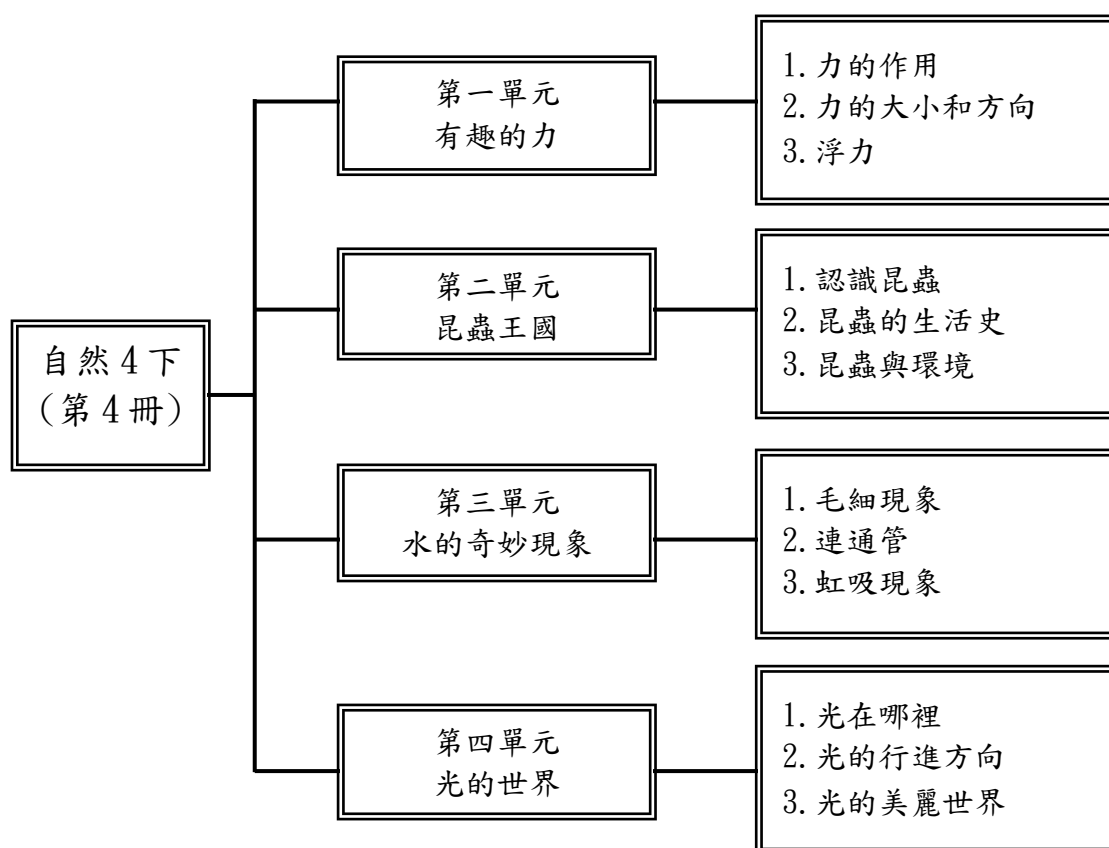
3. 以循序漸進的學習活動方式，帶領學童由淺入深學習，並達到學以致用的目的。
4. 從生活中開始學習，讓科學與生活不脫節。

四、教學活動選編原則及來源

1. 活動編寫原則為從整體觀察，進而分析與學習，並且能在生活中應用。
2. 為提升兒童對本領域之興趣，活動設計以活潑具創意為原則。
3. 加深兒童對自然事物與現象的感受和察覺。
4. 能提升兒童解決問題的能力。

設計者：自然與生活科技領域教學團隊

一、課程架構圖：



參考書目

1. 卓志賢（民 92）：紙飛機工廠。臺北市：聯經出版。
2. 黃根基（民 94）：科學遊戲童話。新北市：人類智庫。
3. 林麗仙（民 95）：提升科學素養的魔法活動。臺北市：聯經出版。
4. 東方編輯組（民 83）：漫畫科學小百科——昆蟲的生活。臺北市：東方出版社。
5. 趙良安（民 84）：全方位兒童百科大典——小小動物專家。新北市：首強科技股份有限公司。
6. 張仁福（民 86）：環境衛生學。臺北市：文京出版社。
7. 張永仁（民 87）：昆蟲圖鑑。臺北市：遠流出版社。
8. 張永仁（民 90）：昆蟲圖鑑 2。臺北市：遠流出版社。

9. 陳嘉玲（民 91）：驚奇探索系列——昆蟲世界。臺南市：世一出版社。
10. 張永仁（民 91）：昆蟲入門。臺北市：遠流出版社。
11. 上誼文化編輯（民 87）：進入科學世界的圖畫書——水。臺北市：上誼文化。
12. 許至廷（民 90）：水的力量真奇妙。新北市：泛亞國際。
13. 蕭次融等（民 91）：動手做科學 2。臺北市：上誼文化。
14. 上誼文化編輯（民 90）：進入科學世界的圖畫書——光。臺北市：上誼文化。
15. 陳若漪（民 90）：光的交響曲。新北市：泛亞出版社。
16. Gary Gibson 著、陳雅茜譯（民 93）：科學一做就通（上）（下）。臺北市：天下遠見文化。
17. 廖婉如（民 95）：沒有燈光的晚上。臺南市：企鵝圖書。
18. 東方出版社著（民 96）：光、音、熱大魔術。臺北市：東方出版社。

二、學習目標

1. 透過動手做讓兒童能夠察覺力的存在，及了解力可以使物體的形狀改變，也能使物體運動狀態改變。
2. 在進行動手做的實驗中，讓兒童察覺力有大小的區別，及力具有方向的特性。
3. 讓兒童在活動中運用創造力，設計測量力的方法及完成應用「力」的玩具。在操作過程中養成敏銳的觀察力、主動探索、獨立思考和解決問題的能力。
4. 讓兒童察覺浮力所產生的現象，及浮力在生活中的應用。
5. 希望兒童透過觀察活動，認識昆蟲的構造和外形特徵，並了解昆蟲的運動方式和生活習性。
6. 透過飼養昆蟲的經驗，觀察並記錄昆蟲的成長過程和變化。
7. 介紹昆蟲的完全變態和不完全變態。
8. 察覺昆蟲與環境的關係，並知道環境變化對昆蟲的影響，進而學習如何維護昆蟲的生存環境。
9. 讓兒童察覺水會沿著細縫移動，並動手實驗讓無細縫的物體產生毛細現象，進而察覺細縫的大小和水移動的關係，及生活中毛細現象應用的例子。
10. 透過動手做認識虹吸現象，並能利用虹吸現象進行遊戲。
11. 透過操作發現連通管原理，並能利用自製連通寶特瓶進行實驗，進而發現

生活中應用連通管的例子。

12. 透過觀察察覺需要光的照射才能看見物體。
13. 能透過動手做察覺光是直線前進的，並能觀察到光的反射與折射現象。
14. 指導兒童製造出像彩虹一樣的光。

三、學習領域課程的理念分析及目的

1. 依據新的學力觀的教學目標。
2. 教材結構的重新檢討和轉換。
3. 教學的多樣化。
4. 以兒童為學習主體。
5. 活化每位兒童的優點和可能性。
6. 活化兒童的溝通，進行解決問題活動。
7. 配合新的教學模式的支援方法。
8. 活化自我評量的能力和學習的評量。

四、教學活動選編原則及來源

1. 主題性問題解決的實驗與觀察，就是自己發現問題，自己提出解決的策略。
2. 從發現自然的東西、發現自然的規則性，來轉為科學的想法。