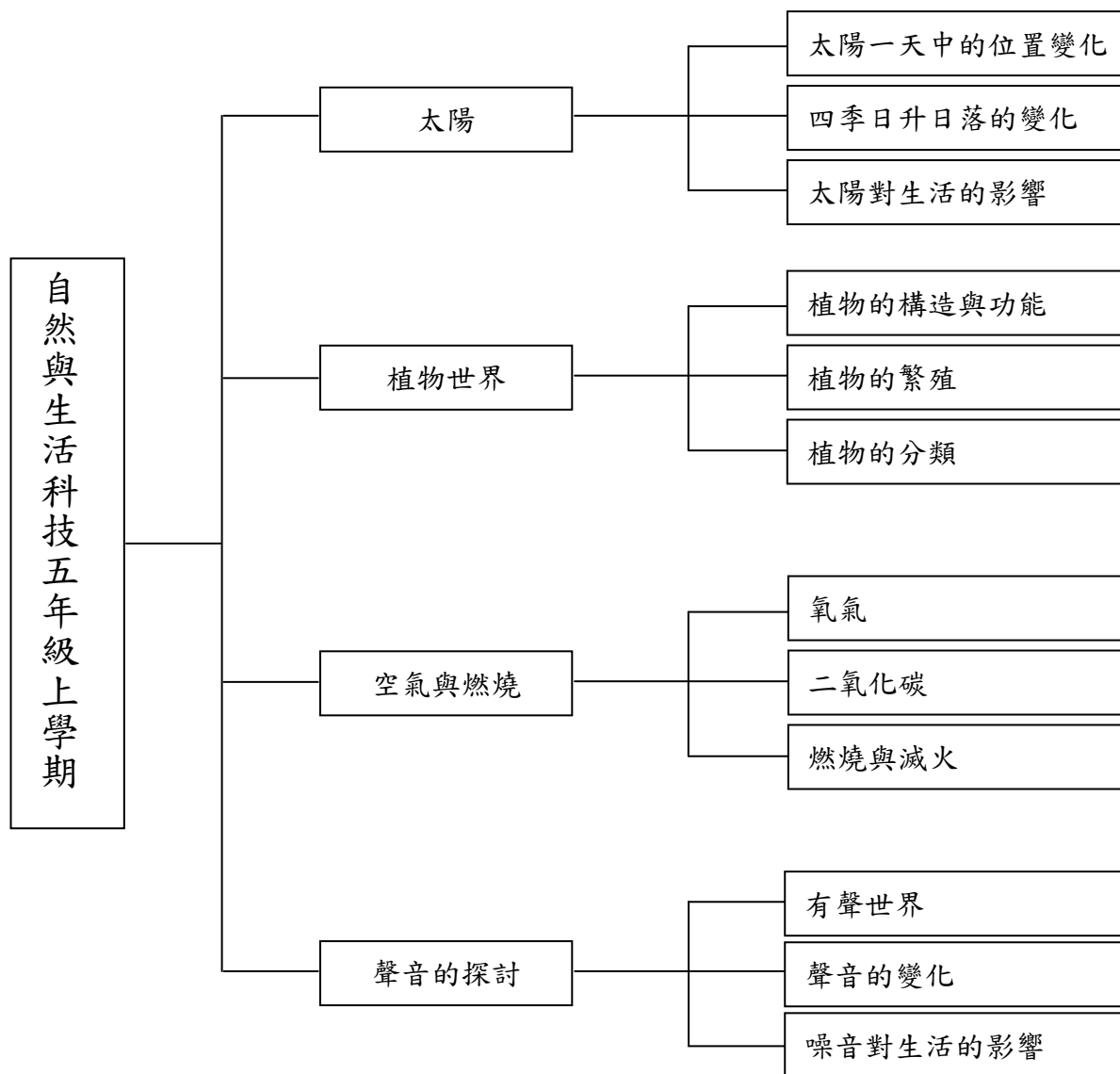


基隆市 105 學年度第一學期東信國小五年級自然與生活科技領域教學計畫表

設計者：自然與生活科技領域教學團隊

一、課程架構圖：



二、課程理念：

為了達成全人教育，本課程提出「由生活中學科學，由科學中學生活」的學習過程，亦即要國民學到生活上必備的基本能力。其次，以「學生中心的學習型態」表現在學習的活動之中，以「情境引入」、以「解決問題」的模式去探究生活中的問題，以達成人與自己、人與社會環境、人與自然環境的學習範圍。

三、先備經驗或知識簡述：

南一版自然與生活科技三上單元一	植物的身體
三上單元二	生活中有趣的力
三上單元三	空氣
三下單元二	蔬菜的成長
四上單元一	月亮
四上單元二	水中生物
四下單元一	時間
四下單元二	水的移動

四、課程目標：

- (1)知道利用方位和仰角，來描述太陽在空中的位置。
- (2)透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。
- (3)學習利用圖表和折線圖整理資料，並由觀測資料了解太陽在四季升落的位置不同。
- (4)認識古代利用太陽計時與現代生活中太陽能的應用。
- (5)認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子的構造與功能。
- (6)認識植物繁殖的方式，並動手操作植物的繁殖。
- (7)利用二分法依據植物的特徵進行分類。
- (8)透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。
- (9)在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。
- (10)了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。
- (11)聽生活中常有的聲音，察覺自然界裡，不同的季節裡有不同的聲音。
- (12)觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。
- (13)從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。
- (14)能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，找出降低噪音的方法。
- (15)在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。

五、教學策略建議：

教學要領或方法是大原則的提領導向；而基本策略的熟練融匯，是學習導引的重要手段，茲列如下：

觀察、發表、操作、體驗、示範演練、調查、欣賞、反省、思考、讚美肯定、討論、綜合方法、運用資訊。

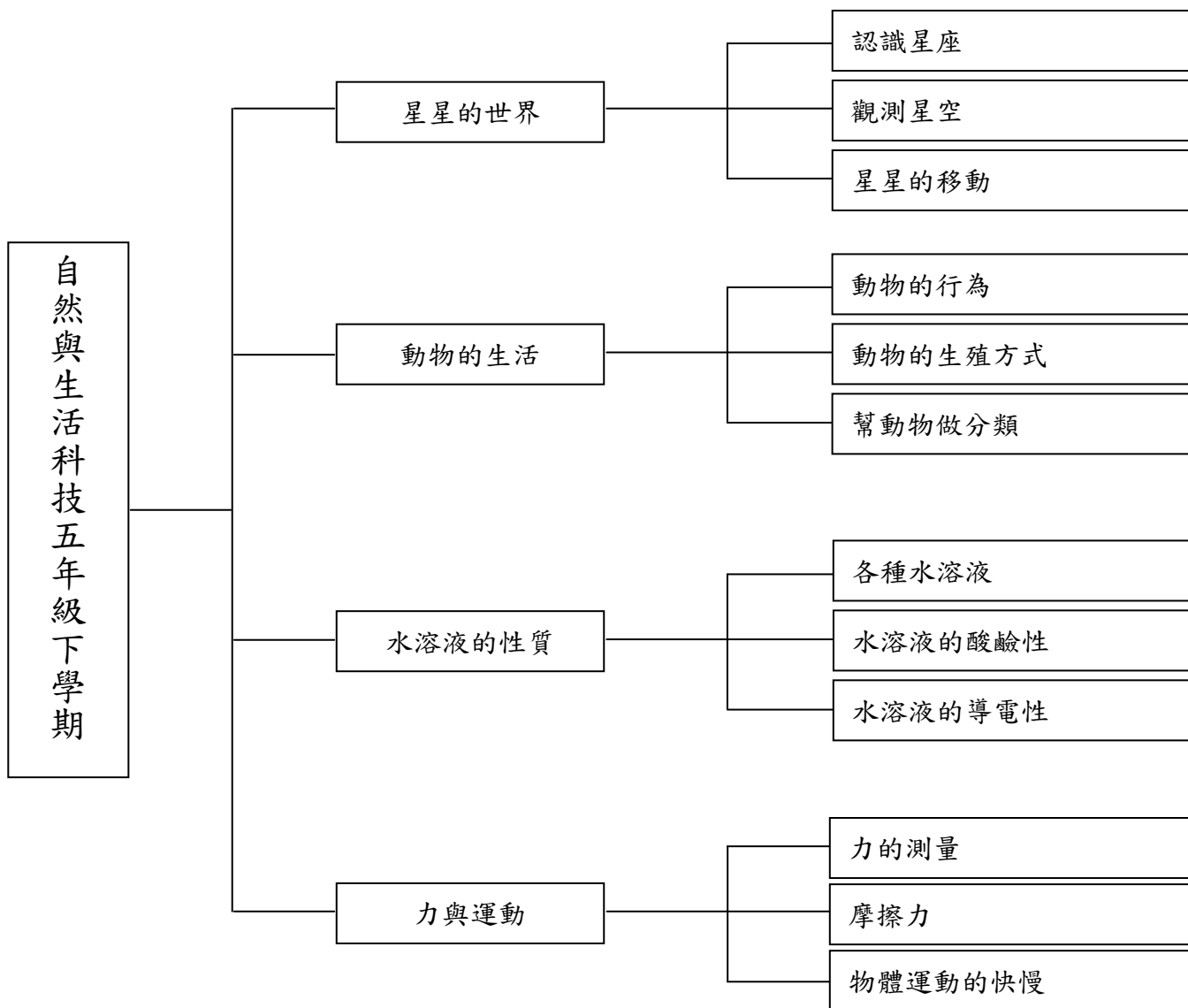
六、參考資料來源：

- (1) 太陽的奧秘 湖北教育出版社
- (2) 太陽能源 天下出版
- (3) 日晷百變 清華大學出版
- (4) 果實種子圖鑑 晨星出版
- (5) 植物Q&A 天下文化出版社
- (6) 自然課沒教的事3：植物大觀園 健行出版社
- (7) 圖解化學辭典 小天下書局
- (8) 聽 聲音在震動 風車出版
- (9) 爆笑的科學歷險（光和聲音） 新苗出版

基隆市 105 學年度第二學期東信國小五年級自然與生活科技領域教學計畫表

設計者：自然與生活科技領域教學團隊

一、課程架構圖：



二、課程理念：

為了達成全人教育，本課程提出「由生活中學科學，由科學中學生活」的學習過程，亦即要國民學到生活上必備的基本能力。其次，以「學生中心的學習型態」表現在學習的活動之中，以「情境引入」、以「解決問題」的模式去探究生活中的問題，以達成人與自己、人與社會環

境、人與自然環境的學習範圍。

三、先備經驗或知識簡述：

南一版自然與生活科技課程 三上 單元二 生活中有趣的力

三上 單元四 溶解

三下 單元三 動物的身體和運動

四上 單元一 月亮

四上 單元二 水中生物

四下 單元一 時間

四下 單元三 昆蟲世界

四下 單元四 神奇電力

五上 單元一 太陽

五上 單元二 植物世界

四、課程目標：

- (1) 由方位和仰角組合成座標，以確定星星在星空中的位置。
- (2) 經由操作星座盤，藉助想像力和方向感，學會如何辨識星星和星座。
- (3) 經由操作星座傘、星座盤或星象模擬軟體，察覺星星和星座會做規律性的運動。
- (4) 經由比較星星和星座的規律性運動，了解在不同的季節裡，所能觀察到的星空也會有所不同。
- (5) 學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位於正北方，可藉以分辨觀測地點的實際方位。
- (6) 察覺人體靠肌肉、骨骼和關節的聯合作用，可做彎曲和伸直的運動，並利用簡單模型操作驗證之。
- (7) 由人體肌肉、骨骼和關節的聯合運動方式為例，觀察各種動物是否也有相同機制方式，並藉運動能力進行覓食、避敵、築巢、棲息、求偶、生殖等活動。
- (8) 認識動物的生殖方式，並由卵受驚發育為子代的概念，分析子代與親代之相似性與相異性，並據此察覺兩性平權的科學立論，促使更和諧的家庭關係。
- (9) 探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。
- (10) 能利用石蕊試紙、BTB指示劑、紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別酸性、鹼性或中性的溶液。
- (11) 能用酸鹼指示劑做酸性和鹼性溶液的交互作用，以了解它們在生活上的應用。
- (12) 了解人與環境互動互依關係，建立積極的環境態度與環境倫理。
- (13) 利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。

- (14) 從日常生活現象中，發現地心引力的存在，並了解物體的重量是物體所受地球的重力。
- (15) 利用彈簧測量力的大小，並了解在彈簧的彈性限度內，施力愈大彈簧的長度會愈長。
- (16) 由操作中了解一個物體受多個勵作用，仍然可以保持平衡。
- (17) 由日常生活中知道摩擦力的存在，並經由操作了解摩擦力的大小會影響物體的運動。
- (18) 透過操作了解施力的大小會影響物體運動的快慢。

五、教學策略建議：

教學要領或方法是大原則的提領導向；而基本策略的熟練融匯，是學習導引的重要手段，茲列如下：觀察、發表、操作、體驗、示範演練、調查、欣賞、反省、思考、讚美肯定、討論、綜合方法、運用資訊。

六、參考資料來源：

- (1) 帶我去觀星 (2005) 秋雨文化
- (2) 臺灣觀星地圖 (2003) 晨星文化
- (3) 星空中的神話 (2005) 春光出版
- (4) 動物隱身術 (2007) 商周出版
- (5) 拜動物為師 (2010) 遠流出版
- (6) 蛙現臺灣 (2010) 博客思出版
- (7) 100 創意科學實驗 (2007) 小天下出版
- (8) 70 個生活化學妙問巧答 (2003) 世茂出版
- (9) 看漫畫，學物理 (2003) 天下文化出版
- (10) 力學的趣味實驗 (2000) 凡異出版