

【上學期】

一、本領域每週學習節數（3）節，本學期共（63）節。

二、本學期學習總目標：●校本課程 ◎年度重要教育工作 ●自編或改編教材

【太陽的觀測】

- （一）能利用景物參考法、測量方位和高度角二種方法，清楚描述太陽在天空中的位置。
- （二）利用太陽觀測器觀測太陽的方位與高度角，了解太陽每日、四季在天空中的移動路線。
- （三）透過觀測，認識太陽方位和高度角的變化，並理解高度角對地表溫度的影響。
- （四）透過資料蒐集，分組報告，認識太陽能及其在日常生活中的運用限制。

【植物世界面面觀】

- （一）蒐集資料，討論決定班花盆栽植物，動手栽植照顧，並製作班花介紹專題。
- （二）經由觀察、實驗，了解植物的根、莖、葉、花、果實和種子，各具不同的功能。
- （三）認識果實和種子的傳播方式，並了解植物各種不同的繁殖方式。
- （四）●認識校園蕨類植物，並運用資料查詢與收集，製作蕨類小書。
- （四）練習用二分法將植物進行分類。

【空氣與燃燒】

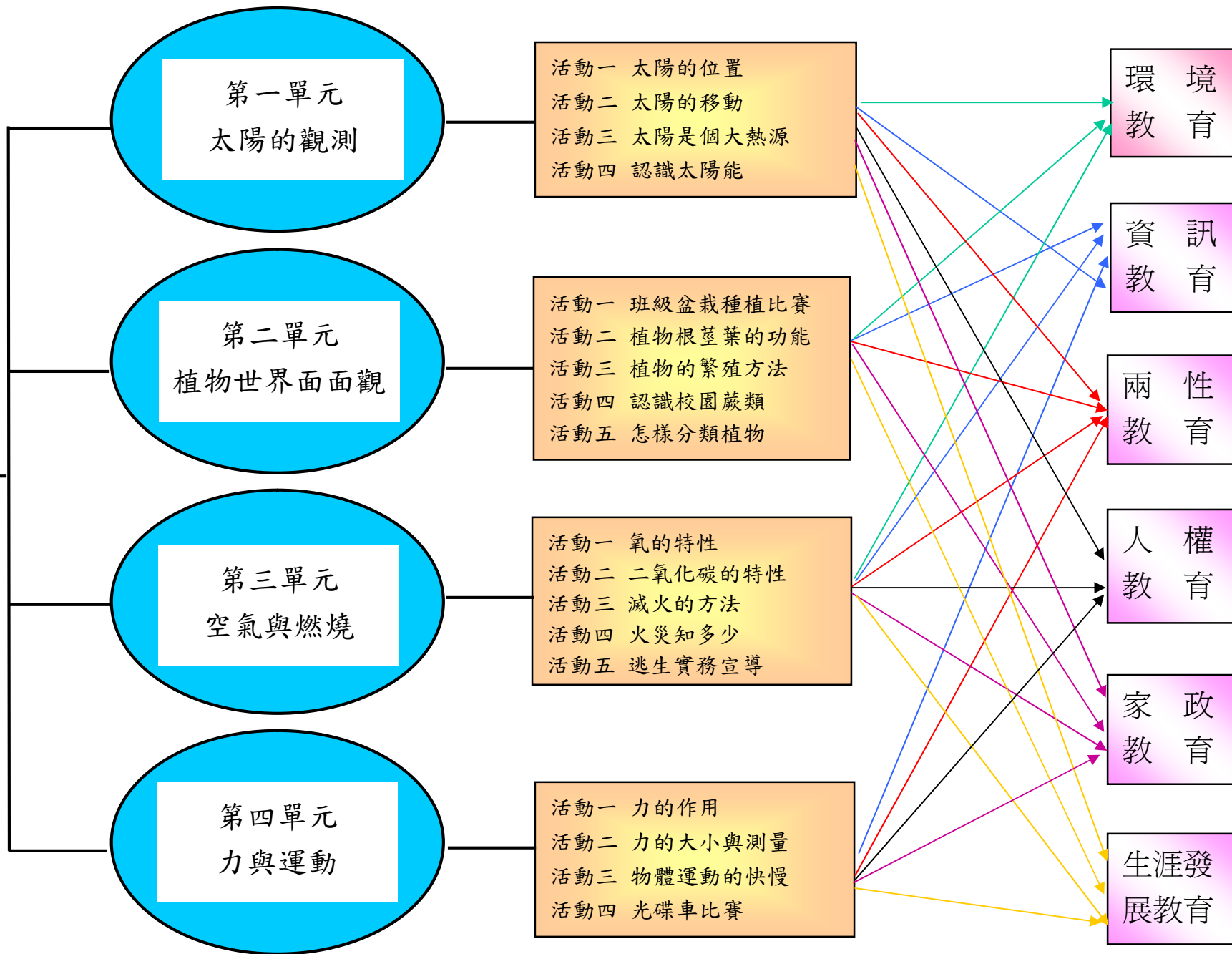
- （一）了解物質燃燒與氧氣的關係。
- （二）學習製造氧和二氧化碳的方法，能辨識並檢驗氧和二氧化碳的性質。
- （三）認識燃燒的三個條件，並能知道運用在滅火的原理。
- （四）簡報火災新聞，分析其燃燒的相關因素，與滅火的方法，設備。
- （五）了解火災時的處理方式，討論預防措施，並實施防火逃生演練。

【力與運動】

- （一）觀察會動的玩具，並討論了解力的種類與運用。
- （二）發現力的作用可以改變物體的形狀或運動情形，並透過拔河比賽，認識兩個力同時作用的情形。
- （三）學習測量力的大小，並設計圖表來記錄測量結果與表示力的大小。
- （四）認識交通工具的發展演進，察覺物體運動的速度與時間和距離的關係。
- （五）動手製作光碟車，透過比賽了解影響速度的因素，並能調整改善使其加速。

三、課程架構：

自然生活與科技
五上課程架構圖



自編教材

學校重要行事

選定版教材

校本課程

太陽的觀測

太陽的位置

太陽的移動

太陽是個大熱源

認識太陽能

老師在哪裡

太陽在哪裡

影子和太陽的關係

影子和高度角的關係

製作太陽觀測器

操作太陽觀測器

紀錄太陽的位置

繪製太陽移動折線圖

一天中太陽移動規律

四季中太陽移動規律

從北半球看太陽移動

太陽的光和熱

製作砂溫實驗盒

光的照射與溫度關係

地表溫度與高度角的關係

蒐集太陽能資料

分組報告

認識太陽能板

設計太陽能產品

第一單元課程架構圖

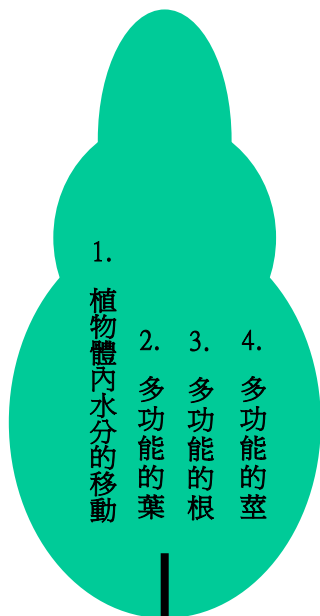
自編教材

選定版教材

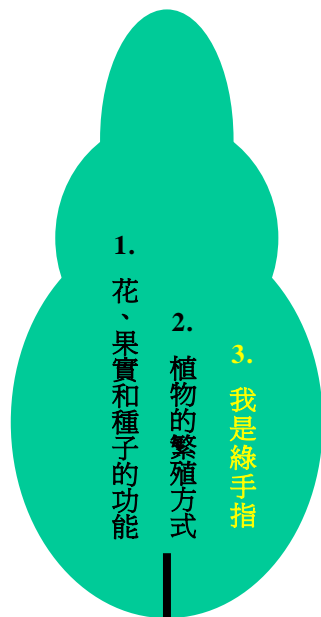
校本課程



班級盆栽比賽



植物根莖葉的功能



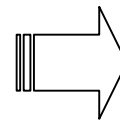
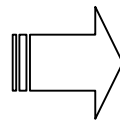
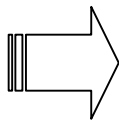
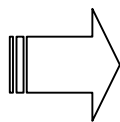
植物的繁殖方法



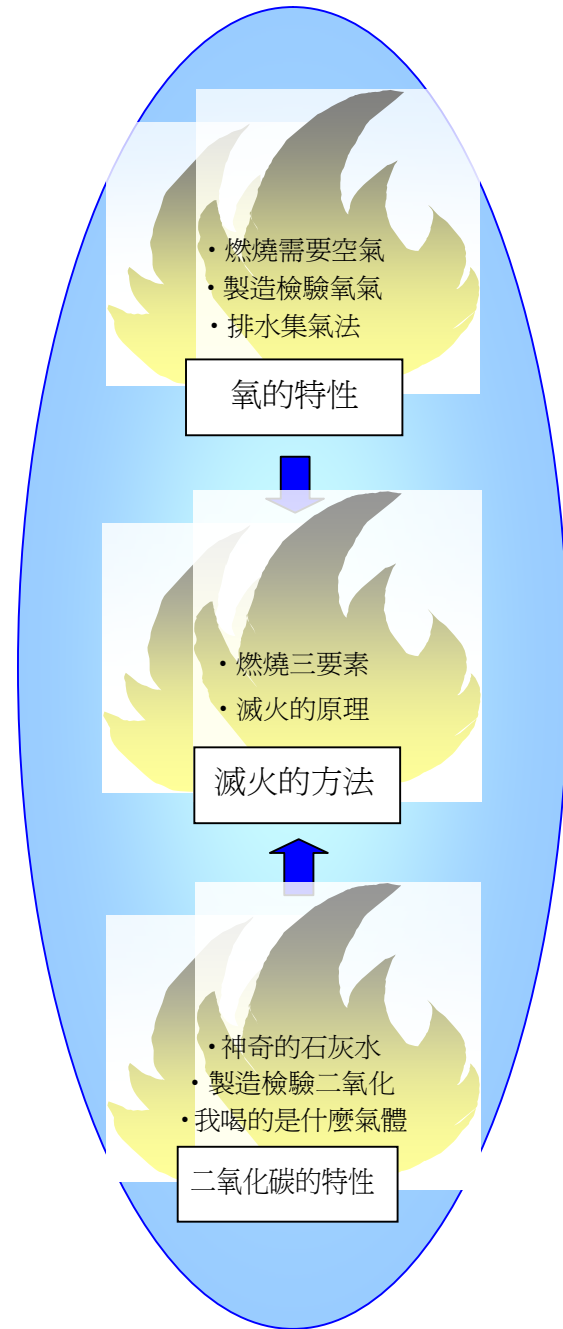
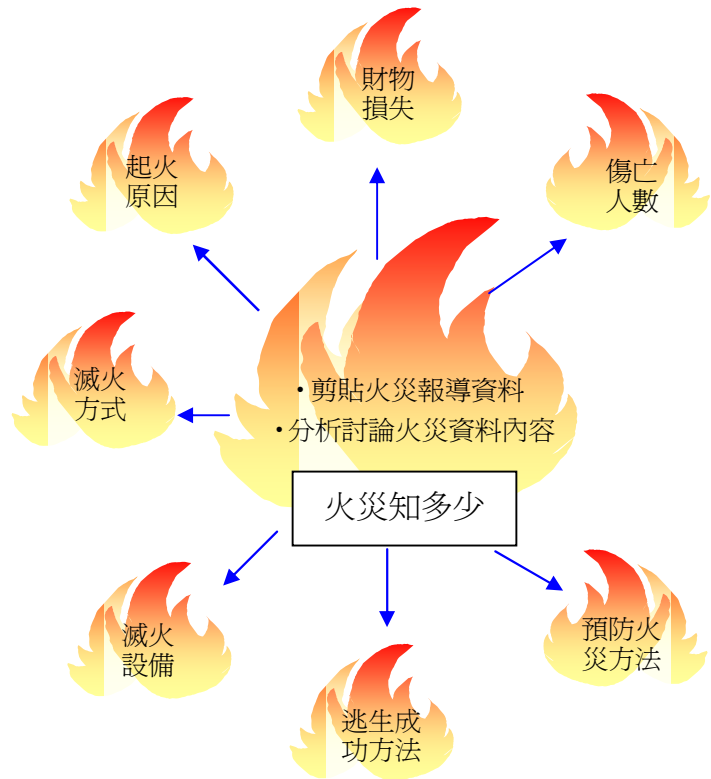
認識校園蕨類植物



怎樣分類植物



第二單元課程架構圖



第三單元課程架構圖

四、本學期課程內涵：●校本課程 ◎年度重要教育工作 ●自編或改編教材

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
<p>第一週 8/31 - 9/04</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形，提出假設或做出合理的解釋。 3-3-0-2 知道有些事件(如飛碟)因採證困難，無法做科學性實驗。 6-3-3-1 能規畫、組織探討的活動。 【環境教育】 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【生涯發展教育】 3-2-1 覺察如何解決問題及作決定 3-3-2 培養工作時人際互動的能力 【兩性教育】 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p>	<p>一、太陽的觀測 活動一、太陽的位置 【活動 1-1】老師在哪裡 1. 讓學生自由發表老師現在在哪裡 2. 引導討論哪些描述比較明確具體 3. 歸納整理有不動的具體物、有方位的描述比較清楚明確 【活動 1-2】太陽在哪裡 1. 讓學生自由發表、描述「太陽在天空的位置」。 2. 教師引導學生參考看月亮、看雲的經驗，來描述太陽的位置。 3. 教師舉例引導，利用地面景物當參考體或方位來描述太陽的位置。 4. 教師說明描述位置需包含「方位」和「高度」。 5. 討論比較『景物當參考體』、『工具測量』的優缺點 【活動 1-3】影子和太陽的關係 1. 引導討論眼睛直視太陽的缺點 2. 討論練習影子和太陽方位的關係 【活動 1-4】影子長短和高度角的關係 1. 在陽光下玩影子遊戲，仔細觀察發表影子的特性 2. 討論影子和身高的關係 3. 討論同一個人身高不變，為什麼在一天中影子的長短會不一樣？ 4. 指導同組學生合作利用塑膠繩、量角器測量並紀錄每位同學的身高、影子長度、高度角。 5. 討論比較為什麼身高不同高度角卻相同的現象？ 6. 討論什麼因素會改變高度角？ 7. 以手電筒代替光源，實驗操作不同高度的光源是否會改變高度角？ 8. 歸納統整利用影子可以測量太陽高度角的原理</p>	3	<p>●自編教材 康軒版教科書 康軒版教具 ●自編教材 影子的變化 身高與影長的關係 身高與高度角的關係 身高與高度角測量紀錄表</p>	<p>1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄</p>	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第二週 9/07 - 9/11	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形，提出假設或做出合理的解釋。 2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)有變化，夜晚同一時間四季的星象也不同，但它們有年度的變化規則。 6-3-3-1 能規畫、組織探討的活動。 【資訊教育】 3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法 4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。 【生涯發展教育】 3-2-1 覺察如何解決問題及作決定 3-3-2 培養工作時人際互動的能力 【兩性教育】 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。	【活動 1-5】製太陽觀測器 1. 教師指導學生利用習作附件、膠泥、指北針等自製太陽觀測器。 2. 提示自製太陽觀測器的注意事項。 【活動 1-6】操作太陽觀測器 1. 教師指導學生利用指北針確定『北』的方位。 2. 透過遊戲比賽，讓學生熟練操作指北針的方法。 3. 教師指導學生練習利用太陽觀測器測量高度角。 4. 教師指導學生實際在戶外測量影子的方位與高度角，並記錄於習作中。 【活動 1-7】記錄太陽的位置 1. 教師引導學生，藉由討論「不同時間，太陽在天空中的位置都一樣嗎」？ 2. 教師引導學生思考觀測太陽一天的移動路徑。 3. 讓學生討論後發表，觀測紀錄表需有哪些項目、利用哪些測量工具或方法、如何進行觀測等。 4. 教師歸納太陽觀測紀錄表項目包含時間、地點、方位角和高度角等。 5. 教師說明習作中的太陽觀測紀錄表格式，提醒學生方位角、高度角的表示方法。 6. 教師指導學生使用太陽觀測器，並實際進行一天太陽的移動路徑觀測。 一、太陽的觀測 活動二、太陽的移動 【活動 2-1】繪製太陽移動折線圖 1. 引導比較討論學生所觀測之太陽一天中的方位與高度角，並討論比較特殊的紀錄資料誤差原因 2. 教師指導學生根據自己的觀測紀錄，完成一天中太陽的移動路徑折線圖。 3. 教師利用課本中的紀錄表和折線圖，讓學生比較哪種方式較能清楚的表示太陽移動的路徑。	3	康軒版教科書 康軒版教具	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第三週 9/14 - 9/18	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形，提出假設或做出合理的解釋。 2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)有變化，夜晚同一時間四季的星象也不同，但它們有年度的變化規則。 6-3-3-1 能規畫、組織探討的活動。 【兩性教育】 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。 【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。 【環境教育】 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 【資訊教育】 3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法 4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。	【活動 2-2】太陽在一天中的移動規律 1. 教師指導學生利用太陽位置變化折線圖解讀訊息，察覺一天中太陽由東向西移動，而且在中午時高度角最高。 2. 教師引導學生歸納太陽在一天中的移動規律性。 【活動 2-3】太陽在四季中的移動規律 1. 教師利用課本 p11 圖照，引導學生察覺太陽每天升落的位置不同。 2. 教師利用課本中的資料，引導學生察覺季節和太陽高度角的變化情形及太陽在一年中的運行路徑。 3. 利用太陽四季運行軌跡圖，引導學生察覺太陽四季升落位置不同，並歸納太陽在四季中運行的規則性 【活動 2-4】從北半球看太陽的移動 1. 教師以地球儀說明太陽在四季中的移動情況 2. 結合五年級社會科領域介紹北回歸線的意義 3. 以小朋友排縱隊並操作太陽移動路徑，說明台灣大部分是在北回歸線以北，看太陽的移動大部分是「經由南方的天空」。 4. 以小朋友排縱隊並操作太陽移動路徑，說明南回歸線以南的人看太陽的移動，是「經由北方的天空」。 一、太陽的觀測 活動三 太陽是個大熱源 【活動 3-1】太陽的光和熱 1. 讓學生自由發表在太陽下的感覺，並比較「中午」和「日出或日落」時站在太陽下，感覺不同。 2. 引導學生察覺，太陽高度角可能與地表溫度有關。 3. 教師揭示已做好的砂溫觀測器，並引導學生思考，怎樣利用砂溫觀測器測量太陽高度角與地表溫度。	3	康軒版教科書 康軒版教具 ●自編教材 北回歸線以北看太陽 南回歸線以南看太陽	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
<p style="text-align: center;">第四週 9/21 - 9/25</p>	<p>1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察或看出不同的特徵。</p> <p>1-3-4-1 能由各種不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位（或最大高度角）有變化，夜晚同一時間四季的星象也不同，但它們有年度的變化規則。</p> <p>6-3-3-1 能規畫、組織探討的活動。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>【兩性教育】</p> <p>2-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 覺察如何解決問題及作決定</p> <p>3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係</p> <p>1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響</p> <p>3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p> <p>4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法</p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-2 理解規則之制定並尊重規則</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐</p> <p>1-3-4 了解世界上不同的群體、文化和國家，能尊重欣賞其差異。</p>	<p>【活動 3-2】製作砂溫實驗盒</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師指導學生利用習作附件製作砂溫觀測盒。 2. 指導學生正確操作砂溫觀測盒的高度角調整 3. 引導學生思考這個實驗有哪些控制變因。讓學生分組討論後發表，砂溫實驗中應控制紙盒的大小。 4. 教師指導學生實際測量陽光直射和斜射時的砂溫，並完成習作的紀錄表。 5. 引導學生利用習作紀錄，歸納討論太陽高度角與溫差大小有關。 <p>【活動 3-3】光的照射與溫度的關係</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過手電筒、用量角器模擬太陽直射、斜射情形，指導學生觀察竿影與光線範圍、強弱等現象，說明太陽直射、斜射時的差異。 2. 討論歸納地表溫度與太陽高度角的關係 <p>一、太陽的觀測</p> <p>活動四 認識太陽能</p> <p>【活動 4-1】蒐集太陽能資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明資料蒐集之六大主題內容，並決定各組主題。 2. 指導資料蒐集方法、學習單內容。 3. 指導說明分組報告進行方式及準備事項。 4. 指導各組進行並完成分工合作事宜 <p>六大主題：</p> <ul style="list-style-type: none"> * 太陽的溫度 * 能源是什麼 * 地球的能源危機 * 太陽有哪些能源 * 太陽能的運用實例 * 太陽能的優缺點 <p>【活動 4-2】分組報告</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生上台報告、補充說明、解說圖片、提問、有獎徵答，並注意聽眾的禮貌。 2. 教師在各組報告結束後，肯定優良表現，並歸納說明各主題重點內容 	3	<p>康軒版教科書 康軒版教具</p> <p style="color: red;">●自編教材： * 太陽的溫度 * 能源是什麼 * 地球的能源危機 * 太陽有哪些能源 * 太陽能的運用實例 * 太陽能的優缺點</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄 	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第五週 9/28 - 10/02	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相對應的情形，提出假設或做出合理的解釋。 2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。發現植物繁殖的方法有許多種。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。	【活動 4-3】操作太陽能板 1. 教師展示小型太陽能板，說明電線與燈泡的接合方法。 2. 指導各組操作太陽能板，並觀察燈泡明暗的情形以了解太陽的光與熱能轉化成電能。 【活動 4-4】太陽能的運用設計 1. 讓學生自由發表太陽能可以替代生活中哪些用品 2. 教師指導學生發揮創意，在習作中畫出太陽能可能的應用方式與造型。 3. 指導學生考慮該物品使用場合與能源儲存問題，並鼓勵設計常用的小型日用品為宜。	3	●自編教材： 太陽能的運用實例 *廣告招牌設計圖 *涼風帽設計圖 *多功能海灘傘設計圖 *太陽能自動灑水器	1. 口頭報告 2. 資料展示 3. 盆栽評量 4. 觀察紀錄	
	【環境教育】 1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係 3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式 【兩性教育】 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。 【人權教育】 1-3-1 表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任的關係 1-3-2 理解規則之制定並尊重規則 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐 【資訊教育】 1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯 3-3-6 能針對日常問題提出解決方法。 4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。 【家政教育】 3-3-2 能在食衣住行育樂等活動中表現對生態環境與資源的珍惜與關懷 3-3-6 利用科技蒐集食衣住行育樂等生活相關資訊。	二、植物世界面面觀 活動一 班級盆栽種植比賽 【活動 1-1】 1. 教師選擇適合走廊盆栽觀賞植物約二十種，簡介植物的特性。 賞花植物：四季秋海棠、松葉牡丹、馬齒牡丹、非洲鳳仙花、日日春、藍星花、長壽花、馬纓丹、大葉雪茄、藏紅花、杜鵑花 觀葉植物：彩葉草、石蓮、到手香、吊蘭、 攀爬植物：倒地鈴、黃金葛、九重葛、龍吐株、烏蘿、 2. 由全班討論票選決定一種各班級走廊盆栽要種植的植物。 【活動 1-2】種植班級盆栽植物 1. 介紹班級盆栽植物評分辦法 2. 說明指導該種植物繁殖、澆水、照顧等方法，並讓各組動手種植。 3. 進行工作分配，全班分為照顧、紀錄、資料蒐集、美工編輯、口頭介紹等相關工作，並指導進行方法 4. 配合每次上課時間，隨時討論盆栽生長情形，並處理相關問題。 【活動 1-3】班級盆栽植物評選比賽 1. 預定於元月中旬進行評分比賽，並分為盆栽組、資料組、紀錄組、口頭報告等各單項評分及總成績 2. 全體小朋友亦參與評選，並獎勵優秀評選同學。		●自編教材： 賞花植物 走廊盆栽植物簡介 植物 PowerPoint 班級盆栽比賽辦法 盆栽觀察紀錄表		

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
<p>第六週 10/05 - 10/09</p>	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p> <p>【兩性教育】</p> <p>2-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 覺察如何解決問題及作決定</p> <p>3-2-2 培養互助合作的工作態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-2-2 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式</p> <p>【資訊教育】</p> <p>1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。</p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-2 能在食衣住行育樂等活動中表現對生態環境與資源的珍惜與關懷。</p>	<p>二、植物世界面面觀</p> <p>活動二 植物根莖葉的功能</p> <p>【活動 2-1】植物體內水分的移動</p> <p>1. 教師引導學生想出並實作使枯萎植物恢復生機的办法，推想水分從哪個部位進入植物體。</p> <p>2. 引導學生討論察覺「植物最主要吸水部位是根部」</p> <p>3. 讓學生自由發表植物怎樣吸收和輸送水分。</p> <p>4. 教師引導學生實作植物吸收有色水實驗，放置一天後，觀察水位和小植物的變化。並將觀察結果記錄在習作中。</p> <p>5. 教師指導學生將植物各部位切開，觀察顏色水在植物身體中的輸送情形。</p> <p>6. 教師準備「芋科」植物盆栽，澆水後將葉片和葉柄交接處剪掉，20 分鐘後觀察水分從切口處滴出，讓學生察覺植物不斷吸水、水分不會回流等現象。</p> <p>【活動 2-2】多功能的葉</p> <p>1. 教師引導學生透過夾鍊袋包住葉子實驗，察覺夾鍊袋裡霧霧的，有小水珠。</p> <p>2. 討論夾鍊袋內水珠的來源。</p> <p>3. 教師說明夾鍊袋裡霧霧的現象是葉子的蒸散作用</p> <p>4. 準備相同植物兩盆，一盆放置陽光下、一盆放置陰暗處，並透過夾鍊袋包住葉子實驗，比較陽光對植物體內水分蒸散作用的影響。</p> <p>5. 教師放映 PowerPoint 引導學生思考討論為什麼熱帶植物多為闊葉樹，寒帶植物多為針葉樹？菩提樹的葉尖很長有什麼作用？</p> <p>6. 教師引導學生從不同角度觀察植物葉片生長的位置，發現葉子生長的形式是為了爭取最多的陽光。</p> <p>7. 透過討論與觀察植物枝葉的生長方式，認識植物的葉具有吸收陽光，製造養分的功能。</p> <p>8. 教師引導學生思考討論植物的葉子越大越好嗎？為什麼植物以複葉的形式生長，有何功能？並歸納說明植物的複葉有讓陽光穿透、隔絕蟲害、引流強風等功能。</p> <p>9. 鼓勵學生蒐集「植物之最」資料，了解世界上有趣的植物，以提高學習興趣，例如：</p> <p>*植物都有葉子嗎？</p> <p>*葉子最大的植物是什麼？</p> <p>*葉子最小的植物是什麼</p> <p>*世界上有哪些奇特的樹葉？</p> <p>*會睡覺的植物是怎樣進行睡眠運動？</p>	3	<p>康軒版教科書 康軒版教具</p> <p>●自編教材： 芋科盆栽</p> <p>●自編教材： 植物 PowerPoint 葉子博物館</p> <p>自編教材： 植物 PowerPoint 植物之最</p>	<p>1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄</p>	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第七週 10/12 - 10/16	<p>1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【兩性教育】</p> <p>2-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。</p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-2 能在食衣住行育樂等活動中表現對生態環境與資源的珍惜與關懷。</p>	<p>【活動 2-3】多功能的根</p> <p>1. 教師引導學生透過討論和觀察，察覺根有吸收水分、抓住土壤、固定植物身體等功能。</p> <p>2. 讓學生透過討論，認識根除了上述功能外，有些根會特化成不同的形態和功能，例如： * 蘿蔔塊狀的根可以儲藏水分和養分。 * 榕樹的氣生根可以吸收空氣中的水分，長至地面後，則可以支持與固定植株。 * 榕樹的板根可以固定植株。</p> <p>3. 鼓勵學生蒐集「植物之最」，了解世界上有趣的植物，以提高學習興趣，例如： * 植物都有根嗎？ * 植物的根中，最長的根有多長？最短的根有多長？ * 世界上最高的板根有多高？ * 植物中有哪些奇特的根？</p> <p>【活動 2-4】多功能的莖</p> <p>1. 教師引導學生透過討論和觀察，察覺莖有輸送水分、支撐植物體等功能。</p> <p>2. 讓學生透過討論，認識莖除了上述功能外，有些莖會特化成不同的形態和功能，例如： * 牽牛花、烏蘿的纏繞莖，具有攀爬功能。 * 馬鈴薯的塊莖肥大，可以儲存養分。 * 爬牆虎有吸盤，可以附著固定身體。 * 曇花的葉狀莖，可以進行光合作用 * 吊蘭、草莓的走莖可以繁殖。</p> <p>3. 鼓勵學生蒐集「植物之最」，了解世界上有趣的植物，以提高學習興趣，例如： * 植物都有莖嗎？ * 世界上最高的植物有多高？最矮的植物是什麼？ * 世界上最粗的樹幹有多粗？ * 植物的莖一定是圓形的嗎？ * 植物中有哪些奇特的莖？</p> <p>4. 觀察校園植物：哪些長得好？哪些長得不好？</p> <p>5. 討論：(1)造成植物長得好不好的因素是什麼？ (2)如何營造植物歡喜的環境？</p>	3	<p>康軒版教科書 康軒版教具</p> <p>●自編教材： 植物 PowerPoint 植物之最</p> <p>●自編教材： 植物 PowerPoint 植物之最</p>	<p>1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄</p>	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第八週 10/19 - 10/23	2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。發現植物繁殖的方法有許多種。 2-3-2-3 發現植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有些不同。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 【生涯發展教育】 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 【兩性教育】 1-3-3 運用各種媒介表達兩性平等的概念。 【資訊教育】 1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯 3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。 4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。 【家政教育】 3-3-2 能在食衣住行育樂等活動中表現對生態環境與資源的珍惜與關懷。 【環境教育】 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。	二、植物世界面面觀 活動三 植物傳宗接代的方法 【活動 3-1】花、果實和種子的功能 1. 引導學生複習中年級學過的一朵花包括花瓣、雌蕊、雄蕊和花萼等四部分的構造與功能。 2. 教師說明授粉的過程；授粉後的雌蕊會漸漸發育為果實和種子。 3. 播放放映 PowerPoint 引導學生思考討論為什麼有些植物不結果，而認識雌雄異株、雌雄異花植物。 4. 播放放映 PowerPoint 引導學生辨別聖誕紅、九重葛、龍吐珠等有苞片的植物，是藉由綠葉特化成苞片而吸引蟲媒的特殊功能，它不是植物本身的花瓣部分。 5. 引導學生用放大鏡觀察不同植物的果實和種子的特徵，並推想它們的功能。 6. 引導學生思考植物的果實都長在哪裡？ 播放放映 PowerPoint 讓學生認識瓜果類、幹果榕、落花生等不同的圖片，而認識植物求生存的變通性 7. 鼓勵學生蒐集「植物之最」，了解世界上有趣的植物，以提高學習興趣，例如： *植物都會開花嗎？ *世界上最大的花朵有多大？最小的花朵是什麼 *最香的花朵是什麼？最臭的花朵是什麼？ *冬眠最久的種子是什麼？ *最奇特的果實是什麼？ 【活動 3-2】植物的繁殖方式 1. 教師引導學生到校園中觀察一群相同種類的植物，察覺同種類植物外形相似的特徵，進而認識植物子代和親代間的關係。 2. 教師說明用種子繁殖的植物，其親代和子代的特徵大同小異。 3. 引導學生進行科學閱讀「科學家小傳—孟德爾」，增進學生對遺傳與繁殖的了解。 4. 教師引導學生透過查資料，認識植物會利用根、莖、葉和種子繁殖，且一種植物不一定只有一種繁殖方式。並將結果記錄在習作上。 【活動 3-3】我是綠手指 1. 教師準備葉插、扦插、球莖、塊莖、塊根、分株、種子等各種繁殖方式的植株，並說明種植方法 2. 指導各組決定一種繁殖方式，並動手實際種植 3. 指導說明照顧方法、觀察重點、並進行紀錄。	3	康軒版教科書 康軒版教具 ●自編教材 植物 PowerPoint 植物之最 ●自編教材 植物 PowerPoint 植物之最 ●自編教材 植物 PowerPoint 植物之最	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第九週 10/26 - 10/30	<p>1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>2-3-2-3 發現植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有些不同。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-3-1 藉由觀察與體驗自然，並能以創作文章、美勞、音樂、戲劇等形式表演自然環境之美與對環境的關懷。</p> <p>3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p> <p>【兩性教育】</p> <p>1-3-3 運用各種媒介表達兩性平等的概念。</p> <p>1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-2 能在食衣住行育樂等活動中表現對生態環境與資源的珍惜與關懷。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法。</p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p>	<p>二、植物世界面面觀</p> <p>●校本課程： 『親親校樹----認識校園植物』~ 認識校園蕨類植物</p> <p>活動四 認識校園蕨類植物</p> <p>【活動 4-1】蕨類的繁殖方式</p> <p>1. 教師引導學生思考，不開花、不結果的植物如何繁殖下一代。</p> <p>2. 帶領學生觀察校園蕨類植物，請學生發表蕨類植物不開花、不結果、沒有種子，他們利用孢子繁殖。孢子囊長在葉背面，形成孢子囊群。</p> <p>3. 請學生發表校園那裡可以找到蕨類植物認識蕨類植物的生長環境：陰暗、潮濕的地方，如水溝附近、牆腳、樹下、水池旁。</p> <p>【活動 4-2】尋找校園蕨類植物</p> <p>1. 介紹本校校園中常見的蕨類植物</p> <p>2. 請學生分組到校園尋找蕨類植物，寫出地點、畫出葉子外形特徵、孢子排列方式，並利用蕨類圖鑑找出該蕨類的名稱。</p> <p>3. 指導製作蕨類標本</p> <p>【活動 4-3】製作蕨類植物小書</p> <p>1. 教師指導學生利用四開書面紙摺疊製作植物小書</p> <p>2. 選取校園蕨類、蒐集資料製作一本蕨類植物小書</p> <p>3. 指導編輯設計植物小書封面的方法</p> <p>【活動 4-4】猜猜我是誰</p> <p>1. 徵選挑戰者一員到講台背對同學</p> <p>2. 背上貼上蕨類植物圖卡</p> <p>3. 由猜圖卡者提問</p> <p>4. 同學可以回答是或不是</p> <p>5. 猜對者可選下一個挑戰者並貼上圖卡</p> <p>6. 反覆進行此挑戰三到六次，讓學生更清楚校內蕨類植物。</p>	3	康軒版教科書 康軒版教具 ●自編教材 ●校本課程： 『親親校樹----認識校園植物』~ 認識校園蕨類植物（五年級）	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十週 11/02 - 11/06	1-3-1-2 察覺一個問題或事件常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。 1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準把動物、植物分類。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 【環境教育】 4-2-1 能歸納思考不同區域性環境問題的原因，與研判可以解決的方式 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 【兩性教育】 1-3-3 運用各種媒介表達兩性平等的概念。 1-3-5 運用科技與資訊，不受性別的限制 【生涯發展教育】 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。	二、植物世界面面觀 活動五 怎樣分類植物 【活動 5-1】比較植物的相同與相異性 1. 透過圖書分類、便利超商陳設物品的方式等說明對植物進行分類的重要性 2. 教師引導學生觀察比較兩種不同植物之間的相異性與共同點 3. 說明二分法的分類方法及要點 4. 以全班同學練習二分法分類，讓學生明瞭如果有同學不知道自己屬於哪一類，就是不適合的分類標準 【活動 5-2】我會分類植物 1. 指導學生閱讀習作上十二種植物圖卡之特性介紹 2. 引導學生透過討論、操作圖卡，選擇分類標準為植物進行二分法的一級分類，並經教師確認分類正確後，再將結果記錄在習作上。 3. 繼續依序進行二級分類、三級分類。 4. 透過實作植物分類活動，教師引導學生歸納合適的分類標準，並討論各種植物共同特徵和個別的差異性。 【期中評量週】	3	康軒版教科書 康軒版教具 ●自編教材 校園盆栽	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十一週 11/09 - 11/13	1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 2-3-1-1 提出問題、研商處理的策略、「學習」控制變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料處理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形、提出假設或做出合理的解釋。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等)，二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。 3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養規畫及運用時間的能力。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 【兩性教育】 1-3-7 去除性別刻板的情緒表達，謀求合宜的問題解決方式 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。 3-3-2 了解傳統性別角色的限制	三、空氣與燃燒 活動一 氧氣的特性 【活動 1-1】燃燒需要空氣 1. 教師引導學生說出生活中曾經看過的燃燒現象。 2. 讓學生實際操作點燃一支蠟燭實驗，仔細觀察燃燒現象，並將觀察結果記錄在習作中。 3. 實作將玻璃杯蓋住燃燒中的蠟燭，觀察燭火的變化，並記錄在習作中。 4. 教師引導學生討論比較二個實驗，進而認識有空氣時，蠟燭才可以繼續燃燒。 5. 教師引導學生討論並實作，思考讓杯中燭火繼續燃燒的方法，知道補充新鮮空氣即能讓燭火繼續燃燒 6. 各組比賽誰的燭火最慢熄滅。 7. 透過實作，引導學生歸納燃燒需要空氣。 【活動 1-2】製造、檢驗氧氣 1. 教師說明空氣中含有氧氣、二氧化碳等氣體，引導學生思考物品燃燒時是需要空氣中的哪一種氣體呢？ 2. 引導學生認識製造氧氣的雙氧水與紅蘿蔔等器材，並透過討論，知道製造氧氣的詳細步驟。 3. 教師說明製造氧氣需注意的事項與安全事宜。 4. 指導學生動手製造、收集氧氣。 5. 仔細觀察所收集的氧氣性質。 6. 用點燃的線香檢驗，察覺氧氣可以幫助燃燒。 7. 教師提醒學生注意實驗時的安全事項。 8. 讓學生上臺發表製造和檢驗氧氣的心得。	3	康軒版教科書 康軒版教具	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十二週 11/16 - 11/20	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燒之了解、氧化(生鏽等)，二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣污染等現象。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>6-3-3-2 體會是在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-2 能在食衣住行育樂等活動中表現對生態環境與資源的珍惜與關懷。</p> <p>【兩性教育】</p> <p>1-3-7 去除性別刻板的情緒表達，謀求合宜的問題解決方式</p> <p>2-3-2 培養工作時人際互動的能力。</p> <p>3-3-2 了解傳統性別角色的限制</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係</p> <p>1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響</p> <p>2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>3-2-1 了解生活中個人與環境的相互關係，並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。</p> <p>4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1 培養規畫及運用時間的能力。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p>	<p>【活動 1-3】誰的氧氣多</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引導學生討論哪些材料可以製造氧氣？哪一種材料製造的氧氣多？哪一種材料製造的氧氣快？如何比較呢？ 2. 教師介紹說明並示範排水集氣法的步驟與注意事項。 3. 準備常見的蔬果，討論進行氧氣收集實驗時的控制變因。 4. 指導學生把常見的蔬果切丁並進行實驗、紀錄。 5. 指導學生使用水果刀、砧板等安全注意事項 6. 比較各組實驗紀錄，討論歸納實驗結果。 7. 分析探討各組中有不一致的實驗現象與可能成因 	3	康軒版教科書 康軒版教具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄 	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十三週 11/23 - 11/27	1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因,做操控運作。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳;氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等),二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。 3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論,可推測一些事並獲得證實。 6-3-3-2 體會是在執行的環節中,有許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 【環境教育】 2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。 4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。 【生涯發展教育】 3-3-1 培養規畫及運用時間的能力。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 【兩性教育】 1-3-7 去除性別刻板的情緒表達,謀求合宜的問題解決方式 2-3-2 培養工作時人際互動的能力。 3-3-2 了解傳統性別角色的限制	三、空氣與燃燒 活動二 二氧化碳的特性 【活動 2-1】神奇的澄清石灰水 1. 讓學生自由發表蠟燭燃燒後會產生什麼現象,如何收集二氧化碳。 2. 教師說明澄清石灰水遇到二氧化碳的特性。 3. 引導學生實作將澄清石灰水放入蠟燭燃燒後的廣口瓶中,輕輕搖晃,會發現澄清石灰水變混濁,表示蠟燭燃燒會產生二氧化碳。 4. 讓學生實驗操作比較澄清石灰水遇到氧氣不變會混濁的差異。 5. 引導學生思考可以利用澄清石灰水檢驗二氧化碳 【活動 2-2】製造和檢驗二氧化碳 1. 教師引導學生認識製造二氧化碳的蘇打粉和醋等器材;並介紹製造二氧化碳的詳細步驟。 2. 教師引導學生動手製造二氧化碳。 3. 讓學生透過實作,觀察二氧化碳的性質。 4. 教師引導學生用線香和澄清石灰水檢驗製造的二氧化碳,發現二氧化碳不能助燃,會使燃燒的線香熄滅、澄清石灰水變混濁。 5. 教師提醒學生實驗時應注意的安全事項。 【活動 2-3】我喝的是什麼氣體 1. 教師引導學生思考汽水裡的氣泡是什麼。 2. 請學生準備各種不同口味、品牌的汽水 3. 指導學生以塑膠袋收集汽水裡的氣體,並利用澄清石灰水檢驗汽水裡的氣泡是二氧化碳。 4. 引導學生察覺二氧化碳可以溶解在水中的特性。 5. 引導學生思考為什麼不用線香檢驗塑膠袋中的氣體?	3	康軒版教科書 康軒版教具	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十四週 11/30 - 12/04	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化(生鏽等)，二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。</p> <p>6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係</p> <p>1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響</p> <p>2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>4-3-2 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 認識不同類型的工作角色</p> <p>3-3-1 培養規畫及運用時間的能力。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>1-3-1 能編輯中英文文稿，進行編輯、列印的設定並結合文字、圖畫、藝術字等，完成文稿的編輯</p> <p>3-3-6 能針對日常問題提出可行的解決方法</p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p> <p>4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-1 表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任的關係</p> <p>1-3-2 理解規則之制定並尊重規則</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐</p>	<p>三、空氣與燃燒</p> <p>活動三 滅火的方法</p> <p>【活動 3-1】燃燒三要素</p> <ol style="list-style-type: none"> 讓學生自由發表「只有蠟燭和氧氣，可以使蠟燭燃燒嗎？」「烤肉時為什麼要用火種點火？」「濕的報紙容易點燃嗎？」等問題及原因 教師引導學生透過討論，認識燃燒需要三個條件：可燃物、助燃物、達到燃點。 教師藉由課本 p47 營火燃燒圖，讓學生討論並歸納出營火燃燒條件。 教師說明可燃物和燃點的意義。 <p>【活動 3-2】滅火的原理</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師引導學生思考哪些情況之下燃燒的現象會停止消失？ 教師引導學生思考發表看過哪些滅火方法？為什麼這種方法可以滅火？ 教師引導學生察覺燃燒的條件和滅火的原理有密切關係；使燃燒條件不足，就能滅火。 <p>三、空氣與燃燒</p> <p>活動四 火災知多少</p> <p>【活動 4-1】剪貼火災報導資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 指導學生剪貼或上網搜尋火災相關報導資料 指導學生閱讀資料中起火原因、財物損失、傷亡人員、滅火設備、滅火方式、逃生成功方法等詳細資料，並完成學習單 <p>【活動 4-2】分析討論火災資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 引導學生發表歸納起火原因、財物損失、傷亡人員、滅火設備、滅火方式、逃生成功方法、預防方法等 	3	康軒版教科書 康軒版教具 ●自編教材 火災簡報資料 火災報導學習單 學校滅火設備	<ol style="list-style-type: none"> 口頭評量 實作評量 習作評量 觀察紀錄 	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十五週 12/07 - 12/11	<p>1-3-1-1 能依規畫的實驗步驟來執行操作。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳；氧的製造、燃燒之了解、氧化（生鏽等），二氧化碳的製造、溶於水的特性、空氣汙染等現象。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，需營造什麼變因。</p> <p>6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1 培養規畫及運用時間的能力。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>2-2-1 認識不同類型的工作角色</p> <p>【家政教育】</p> <p>4-3-1 接納自己</p> <p>【人權教育】</p> <p>1-3-1 表達個人的基本權利，並瞭解人權與社會責任的關係</p> <p>1-3-2 理解規則之制定並尊重規則</p> <p>1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐</p> <p>【環境教育】</p> <p>1-2-1 覺知環境與個人身心健康的關係</p> <p>1-2-2 覺知自己的生活方式對環境的影響</p> <p>2-2-1 能瞭解生活周遭的環境問題及對個人、學校與社區的影響。</p> <p>4-3-2 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、瞭解環境及相關的議題。</p>	<p>三、空氣與燃燒</p> <p>活動五 火災逃生實務宣導</p> <p>【項目一】影片觀賞----火災基本認知、逃生方法、預防方法</p> <p>【項目二】認識滅火器----滅火器的種類、使用方法維護方法</p> <p>【項目三】自製滅火器----認識應用原理、自製滅火器、實際操作</p> <p>【項目四】常識大考驗----統整各項火災常識</p>	3	康軒版教科書 康軒版教具 學務處消防宣導資料 影片觀賞 火災常識測驗題	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 習作評量 4. 觀察紀錄	