

# 彰化縣溪州鄉成功國民小學 110 學年度第一學期(五年級)(自然與生活科技)課程計畫

## (一) 五年級第一學期之學習目標

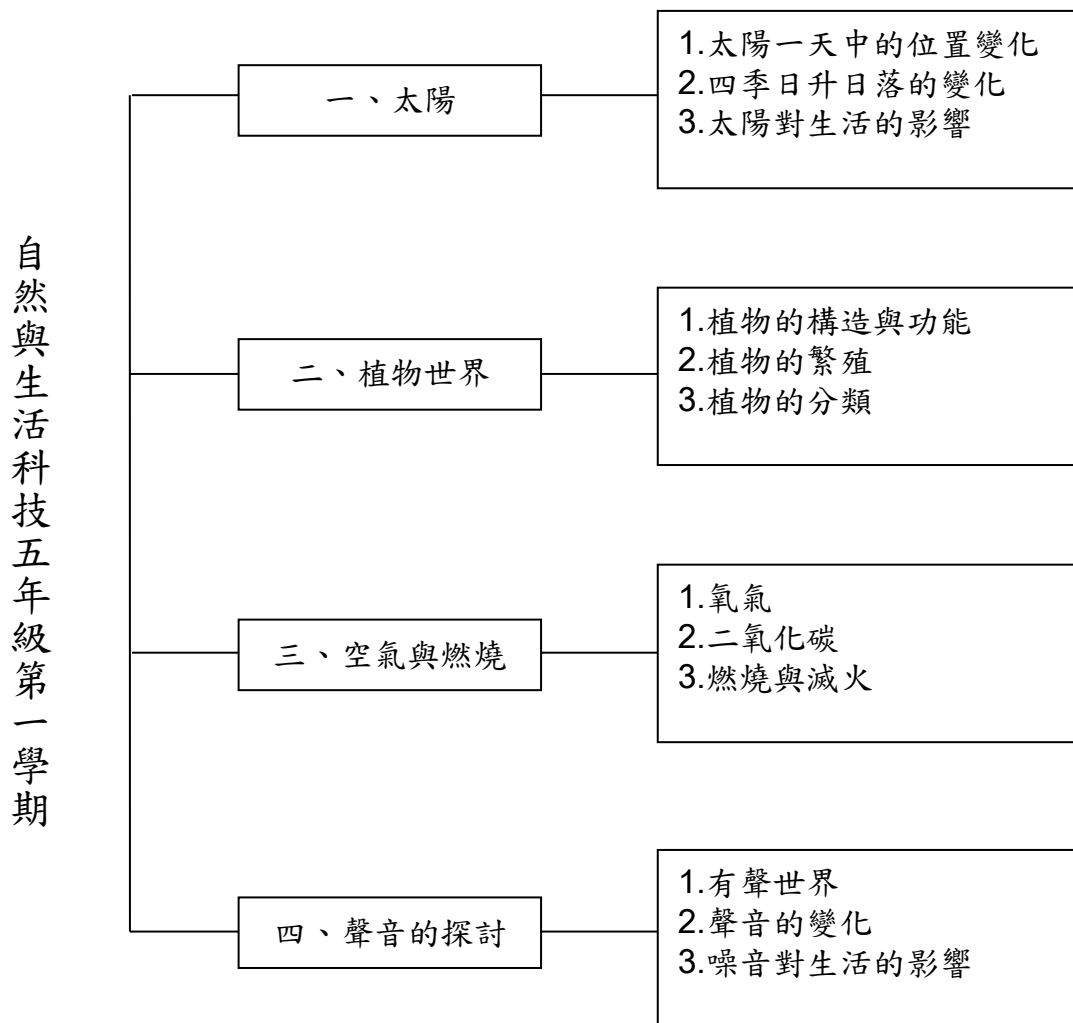
- 1.知道利用方位和高度角，來描述太陽在天空中的位置。
- 2.透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。
- 3.學習利用圖表和折線圖整理資料，並由觀測資料了解太陽在四季升落的位置不同。
- 4.認識現代生活中太陽能的應用與古代利用太陽計時。
- 5.認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子的構造與功能。
- 6.認識植物繁殖的方式，並動手操作植物的繁殖。
- 7.利用二分法，依據植物的特徵進行分類。
- 8.透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。
- 9.在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。
- 10.了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。
- 11.聽生活中常有的聲音，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，並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。

(二) 五年級第一學期之自然與生活科技領域教學計畫表

1.學科領域：自然與生活科技

2.適用對象：110 學年度第一學期五年級學生

3.架構圖：



(三) 五年級第一學期九年一貫 自然與生活科技 課程各單元內涵分析

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	一、太陽		<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>1.知道利用方位和高度角，來描述太陽在天空中的位置。</p> <p>2.透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。</p> <p>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。</p> <p>4.認識現代生活中太陽能的應用與古代利用太陽計時。</p>	<p>1.引導學生觀察白天影子的變化，推論太陽在空中有方位和高度角的位置變化。</p> <p>2.引導學生探究各種利用影子觀測太陽的方位和高度角的方法。</p>	3	方位底板、竹籤、黏土、指北針、鉛筆、尺、三角板、手電筒。	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
二	一、太陽	一天中的位置變化	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>1.知道利用方位和高度角，來描述太陽在天空中的位置。</p> <p>2.透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。</p> <p>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。</p> <p>4.認識現代生活中太陽能的應用與古代利用太陽計時。</p>	引導學生以太陽觀測盒來觀測並記錄太陽的方位和高度角。	3	方位底板、竹籤、黏土、指北針、太陽觀測盒、粗吸管。	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>
三	一	1.	1-3-1-1 能依規劃的實	1.知道利用方位	引導學生將觀	3	指北針、太	觀察評量	◎性別平等	1.瞭解自我

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	太陽	太陽一天中的位置變化	<p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>和高度角，來描述太陽在天空中的位置。</p> <p>2.透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。</p> <p>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。</p> <p>4.認識現代生活中太陽能的應用與古代利用太陽計時。</p>	<p>測紀錄轉錄到折線圖上，並具體說出太陽在一天中東升西落的位置改變情形。</p>	3	陽觀測盒、粗吸管、紀錄表。	<p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>與潛能發展。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>
四	一、四	2.	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。	1.知道利用方位和高度角，來描	1.引導學生透過四季竿影的	3	南一電子書	觀察評量 發表評量	◎性別平等教育	4.表達、溝通與分享。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	太陽	季日升落的變化	<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>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升落方位(或最大高度角)在改變，夜晚同一時間的星象也不同，但它們有年度的變化規則。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來做推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求</p>	<p>述太陽在天空中的位置。</p> <p>2.透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。</p> <p>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。</p> <p>4.認識現代生活中太陽能的應用與古代利用太陽計時。</p>	<p>觀測資料說明四季日出、日落、日中天的變化。</p> <p>2.引導學生認識不同季節的氣溫與高度角的規律變化。</p>			<p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工作分享學習資源與心得。</p>	<p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			證和質疑。							
五	一	3. 太陽對生活的影響	<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>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>1.知道利用方位和高度角，來描述太陽在天空中的位置。</p> <p>2.透過實際觀測，知道太陽每天東升西落的規律變化。</p> <p>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。</p> <p>4.認識現代生活中太陽能的應用與古代利用太陽計時。</p>	<p>1.引導學生了解太陽是一顆會發光、發熱的恆星，及其對於人類生活的重要性。</p> <p>2.引導學生知道生活中利用太陽能的應用。</p> <p>3.引導學生認識和太陽有關的計時工具，例如：日晷、圭表。並了解其計時原理。</p>	3	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>◎海洋教育</p> <p>5-3-5 了解海洋常見的能源、礦物資源。</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>
六	二	1. 植物	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	1.認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子	1.藉由澆水使枯萎的植物恢復生機，了解	3	含有根、莖和葉的植物（例如：小	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	物	的	不同的特徵。	的構造與功能。	植物生長需要		百日草)、	口語評量	性別互動	與團隊合
	世	構	1-3-2-2 由改變量與本	2.認識植物繁殖	水。		透明杯子、	態度評量	中，展現自	作。
	界	造	量之比例，評估變化	的方式，並動手	2.讓學生藉由		食用色素、		我的特色。	6.文化學習
		與	程度。	操作植物的繁	實驗了解植物		刀片、夾鏈		2-3-4 尊重不	與國際瞭
		功	1-3-5-3 清楚的傳述科	殖。	由根吸收水		袋。		同性別者在	解。
		能	學探究的過程和結	3.利用二分法，	分。				溝通過程中	7.規畫、組
			果。	依據植物的特徵	3.利用紅色食				有平等表達	織與實踐。
			1-3-5-4 願意與同儕相	進行分類。	用色素將水染				的權利。	9.主動探索
			互溝通，共享活動的		色清楚觀察植				3-3-2 參與團	與研究。
			樂趣。		物吸收水分的				體活動與事	10.獨立思考
			1-3-5-5 傾聽別人的報		情形，了解水				務，不受性	與解決問
			告，並做適當的回		分在植物中會				別的限制。	題。
			應。		由根吸收，由				◎生涯發展	
			2-3-1-1 提出問題、研		莖輸送到葉				教育	
			商處理問題的策略、		子。				3-2-2 學習如	
			學習操控變因、觀察		4.利用放大鏡				何解決問題	
			事象的變化並推測可		或顯微鏡觀察				及做決定。	
			能的因果關係。學習		植物莖的縱橫				◎資訊教育	
			資料整理、設計表		切片中有紅色				4-3-1 能應用	
			格、圖表來表示資		食用色素的痕				網路的資訊	
			料。學習由變量與應		跡，以了解水				解決問題。	
			變量之間相應的情		分會經過植物				4-3-2 能找到	
			形，提出假設或做出		的莖。				合適的網站資	
			合理的解釋。		5.利用夾鏈袋				源、圖書館資	
			2-3-2-1 察覺植物根、		包住葉子，知				源及檔案傳輸	
			莖、葉、花、果、種		道水會藉由蒸				等。	
			子各具功能。照光、		散作用散失。				4-3-5 能利用	
			溫度、溼度、土壤影		6.介紹不同植				搜尋引擎及	
			響植物的生活，不同		物根的形態與				搜尋技巧尋	
			棲息地適應下來的植		功能，例如：				找合適的網	
			物也各不相同。發現		吸收水分、貯				路資源。	
			植物繁殖的方法有許		存水分和養				4-3-6 能利用	
			多種。		分、固定植物				網路工作分	
			5-3-1-2 知道經由細		等。				享學習資源	
			心、切實的探討，獲						與心得。	
			得的資料才可信。						◎環境教育	



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>						2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。	
七、第一次評量	二、植物的構造與功能	<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>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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</p>	<p>1.認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子的構造與功能。</p> <p>2.認識植物繁殖的方式，並動手操作植物的繁殖。</p> <p>3.利用二分法，依據植物的特徵進行分類。</p>	<p>1.介紹不同植物莖的形態與功能，例如：運輸水分和養分、貯存水分和養分。</p> <p>2.介紹不同植物葉子的形態與功能，例如：蒸散作用、貯存水分和養分、製造養分等。</p> <p>3.發表關於植物開花結果與結種子的原因與想法。</p> <p>4.發表或介紹在校園裡發現不同的花朵、果實與種子。</p> <p>5.介紹花朵的構造與功能、花粉傳播的方式。</p>	3	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>4-3-2 能找到</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>形，提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-2-1 察覺植物根、莖、葉、花、果、種子各具功能。照光、溫度、溼度、土壤影響植物的生活，不同棲息地適應下來的植物也各不相同。發現植物繁殖的方法有許多種。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>		6.探討果實與種子是從花的哪些部分發育而成。				<p>合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工作分享學習資源與心得。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p>	
八	二、植物的世界	2.植物的繁殖	<p>1-3-1-1 能依規劃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>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通性並作詮釋。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p>	<p>1.認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子的構造與功能。</p> <p>2.認識植物繁殖的方式，並動手操作植物的繁殖。</p> <p>3.利用二分法，依據植物的特徵進行分類。</p>	<p>1.藉由利用根、莖、葉繁殖的植物，認識植物可以利用不同部位繁殖，例如：吊蘭、馬鈴薯可以利用莖來繁殖，石蓮花可以利用葉來繁殖，甘薯可以</p>	3	各種營養繁殖的植物。	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>1-3-1 認知青春期不同性別者身體的發展與保健。</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p>	<p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>2-3-2-3 知道動物卵生、胎生、育幼等繁殖行為，發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有些不同。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p>		<p>利用根來繁殖。</p> <p>2.知道同種植物可能可以用多種方式繁殖，例如：甘薯可以用種子、根、莖繁殖。</p> <p>3.知道植物藉由繁殖延續生命，並且透過品種改良，培育許多品種的植物。</p> <p>4.介紹蕨類植物利用孢子繁殖，並了解開花植物與不開花植物的特徵。</p>				<p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資源解決問題。</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>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工作分享學習資源與心得。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p>	<p>與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
九	二	3. 植物的分類	<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>1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。</p> <p>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p>	<p>1.認識植物的根、莖、葉、花、果實和種子的構造與功能。</p> <p>2.認識植物繁殖的方式，並動手操作植物的繁殖。</p> <p>3.利用二分法，依據植物的特徵進行分類。</p>	<p>1.知道可以依據自訂的標準來分類植物。</p> <p>2.介紹不同分類的標準做成的二分法結果。</p> <p>3.給予六至八種校園裡常見的植物，讓學生進行分類練習與分類表的製作。</p>	3	參考本單元補充資料第188 ~ 200頁，自製分類圖卡。	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資源解決問題。</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>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。						路資源。 4-3-6 能利用網路工作分享學習資源與心得。 ◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。	
十	三、空氣與燃燒	1. 氧氣	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 2-3-3-2 探討氧及二氧	1.透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。 2.在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。 3.了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。	1.觀察日常生活中的燃燒現象，知道有空隙的地方，燃燒比較旺盛。 2.從廣口瓶蓋住燭火的實驗，知道燃燒需要流通的空氣。 3.操作胡蘿蔔與雙氧水混合的方法製造氧氣。	3	1.蠟燭、廣口瓶、打火機、壓克力板。 2.胡蘿蔔、雙氧水。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 ◎生涯發展教育 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎家政教育 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。	2.欣賞、表現與創新。 4.表達、溝通與分享。 7.規畫、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、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。 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。 6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。							
十一	三、空氣與燃燒	1. 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可	1.透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。 2.在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。 3.了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。	1.觀察到氧氣可以幫助線香燃燒更劇烈。 2.知道氧氣具有幫助燃燒的特性。 3.綜合實驗的過程與結果，為氧氣下操作型定義。 4.認識生活中氧氣應用的例子。	3	自製氧氣瓶、線香、打火機。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 2-3-2 學習兩性間的互動與合作。 ◎生涯發展教育 2-2-1 培養良好的人際互動能力。	2.欣賞、表現與創新。 4.表達、溝通與分享。 7.規畫、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、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>5-3-1-3 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>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p> <p>8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。</p>						<p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p>	
十二	三、二	2.	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。	1.透過實際操作了解氧氣和二氧化碳	利用醋與小蘇打粉的作用製	3	壓克力板、小蘇打粉、	觀察評量 發表評量	◎性別平等教育	2.欣賞、表現與創新。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	空氣與燃燒	氧化碳	<p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-3-2 探討氧及二氧化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、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>5-3-1-3 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>化碳的製造與其特性。</p> <p>2.在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。</p> <p>3.了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。</p>	<p>造二氧化碳。</p>		<p>燒杯、廣口瓶、食用醋。</p>	<p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。							
十三	三、空氣與燃燒	2. 二氧化碳	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、氧化（生鏽）等，二氧	1.透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。 2.在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。 3.了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。	1.從線香在二氧化碳中無法繼續燃燒，了解二氧化碳不具有助燃性。 2.認識澄清石灰水變混濁是檢驗二氧化碳的方法之一。 3.認識二氧化碳在生活中應用的例子。	3	自製二氧化碳瓶、線香、蠟燭、澄清石灰水、汽水。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 ◎生涯發展教育 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎家政教育 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。	2.欣賞、表現與創新。 4.表達、溝通與分享。 7.規畫、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			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。 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。 6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。							
十四、	三、	空氣與燃燒	1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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。 2-3-3-2 探討氧及二氧化碳的性質；氧的製造、燃燒之瞭解、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。	1.透過實際操作了解氧氣和二氧化碳的製造與其特性。 2.在操作實驗的過程中，學習科學的邏輯推理模式。 3.了解物質燃燒的原理後，對消防安全有正確的認知。	1.透過紙火鍋的實驗，可了解「燃點」與燃燒的關係。 2.認識燃燒與可燃物、助燃物、燃點等要素的關係。 3.知道缺乏一種燃燒的要素，就可以滅火。 4.了解火災的種類與滅火器的使用。 5.了解火災的	3	1.紙杯、鐵絲、蠟燭、水、衛生紙。 2.廣口瓶、罐頭蓋、打火機、壓克力板。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 ◎生涯發展教育 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 6.文化學習與國際瞭解。 8.運用科技與資訊。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>2-3-3-4 認識促進氧化反應的環境。</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>4-2-1-1 認識科技在生活中的重要性。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>防範與應變須知。</p> <p>6.利用科學原理進行逃生要領的模擬演練。</p>				<p>及做決定。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>◎環境教育</p> <p>5-3-1 具有參與規畫校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p>	
十五	四	聲音的探討	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</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而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p> <p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適</p>	<p>1.聽生活中常有的聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。</p> <p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原</p>	<p>1.察覺日常生活中的聲音。</p> <p>2.利用觸覺和音叉實驗發現聲音產生時，可以感覺到物體在振動。</p>	3	音響、音叉、紙張、小紙片。	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗</p>	理，設計並製作樂器。						與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。							
十六	四、聲音的變化	2. 聲音的變化	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研</p>	<p>1.聽生活中常有的聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。</p> <p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。</p>	<p>1.探究聲音是否由物體振動而產生，並以音叉為例，了解物體振動的強弱會影響發出聲音的大小。</p> <p>2.觀察樂器的發音方法，察覺不同的樂器，可以發出大小、高低的變化，發聲時，伴有振動現象。</p>	3	音叉、水盆。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-3 從事與欣賞美化生活的藝術造型活動。</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>							
十	四	2.	1-3-1-1 能依規劃的實	1.聽生活中常有	1.分別探究空	3	1.直笛、鐵	觀察評量	◎性別平等	1.瞭解自我



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
七	聲音的變化探討	<p>驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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</p>	<p>的聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。</p> <p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。</p>	<p>氣柱的長短、琴箭的長短；弦的長短、粗細、鬆緊，如何影響聲音的高低。</p> <p>2.能分辨每個人說話的聲音不同。</p> <p>3.同一首曲子由不同人、不同樂器演唱或演奏，發出的聲音會有所不同來認識音色。</p>	<p>琴、吉他。</p> <p>2.音響、音樂 CD。</p>	<p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-3 從事與欣賞美化生活的藝術造型活動。</p>	<p>與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>		

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>資料整理、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。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>							
十八	四	2.	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p>	1.聽生活中常有的聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。	依據對聲音之認知，製作簡單樂器並演示。	3	<p>吸管、油土、剪刀、寶特瓶、橡皮筋、餅乾盒、膠帶、</p>	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
	探	化	<p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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</p>	<p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。</p>			圖 畫 紙 和 筆、吸管、筷子、棉花。		<p>我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-3 從事與欣賞美化生活的藝術造型活動。</p>	<p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>形，提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>麼變因。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>							
十九	四	噪聲對生活的影響	<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>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p> <p>1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上</p>	<p>1.聽生活中常有的聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。</p> <p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見</p>	<p>由生活實例察覺音量過大或雜亂會使人心受損。</p>	3	分貝表。	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。</p> <p>4-3-3 能對環</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>的分類。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小</p>	<p>的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。</p>					<p>境議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-5 能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看法。</p> <p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用</p>	<p>通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-2-3 面對問題時，</p>						網路工具分享學習資源與心得。	



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>							
二十一	四	噪音對生活的探討影響	<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>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p> <p>3. 1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相</p>	<p>1.聽生活中常有聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。</p> <p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。</p>	執行噪音調查並研究改善的方法。	2	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>發表評量</p> <p>操作評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。</p> <p>4-3-3 能對環境議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-5 能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看法。</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出</p>						<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p>	與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>新問題。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
二十一、第三次評量	四、聲音對生活的影響	3. 噪音對生活的影響	<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>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同(例如溫度與溫度的變化)。</p> <p>1-3-2-3 依差異的程度，作第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應</p>	<p>1.聽生活中常有聲音，察覺自然界裡，不同的季節有不同的聲音。</p> <p>2.觀察物體發出聲音，了解物體經由振動發聲。</p> <p>3.從生活中常見的樂器，了解聲音的大小、高低和音色。</p> <p>4.能分辨並判定什麼是噪音，知道噪音產生的危害，並找出降低噪音的方法。</p> <p>5.在生活中取材，依據發聲原理，設計並製作樂器。</p>	執行噪音調查並研究改善的方法。	2	南一電子書	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	<p>◎環境教育</p> <p>4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。</p> <p>4-3-3 能對環境議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-5 能以各種管道向行政機關、民意代表或非政府組織發聲，以表達自己對環境問題的看法。</p> <p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事</p>	<p>1.瞭解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際瞭解。</p> <p>7.規畫、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。</p> <p>2-3-5-2 藉製作樂器了解影響聲音高低的因素、音量大小、音色好壞等，知道樂音和噪音之不同。</p> <p>2-3-5-3 了解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，了解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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</p>						<p>務，不受性別的限制。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>什麼結果，需營造什麼變因。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>							

## 彰化縣溪州鄉成功國民小學 110 學年度第二學期(五年級)(自然與生活科技)課程計畫

### (一) 五年級第二學期之學習目標

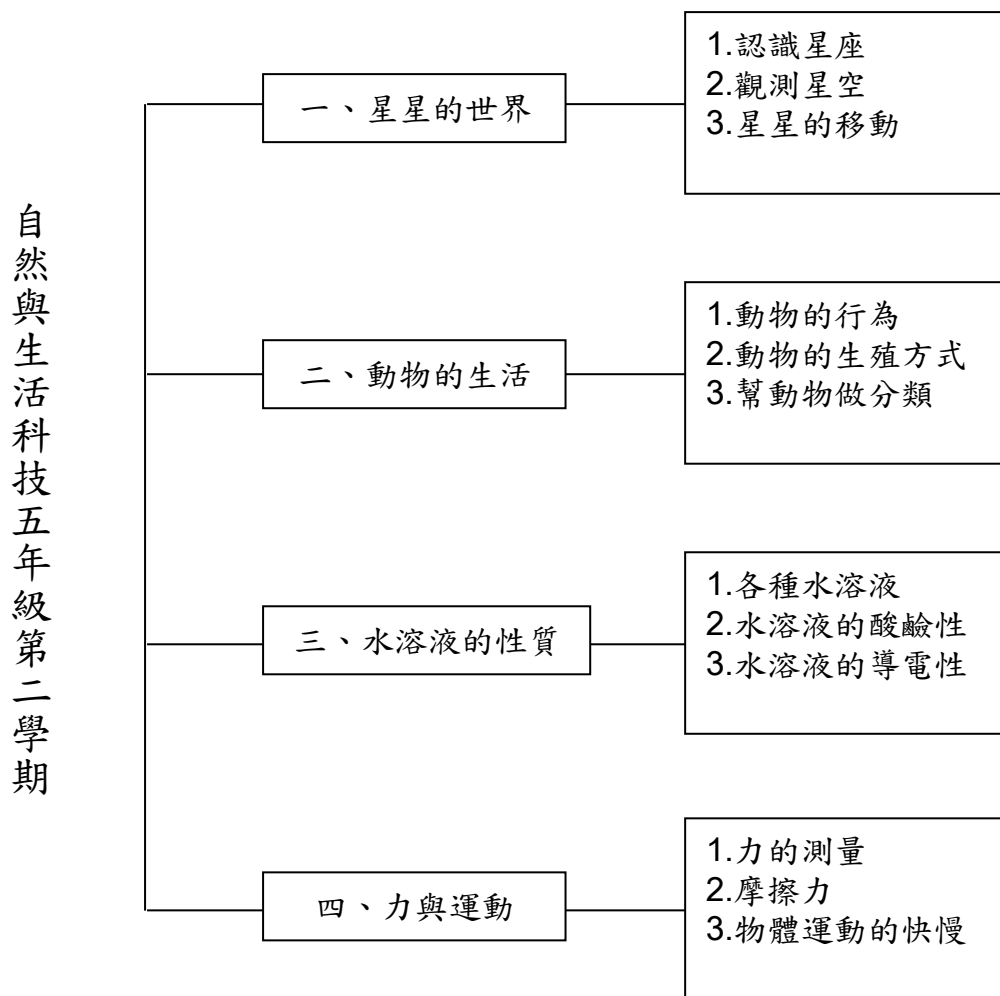
1. 了解方位和高度角組合成座標，以確定星星在星空中的位置。
2. 經由操作星座盤，藉助想像力和方向感，學會如何辨識星星和星座。
3. 經由操作星座盤，察覺星星和星座會做規律性的運動。
4. 學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位置接近正北方，可藉此方法分辨觀測地點的實際方位。
5. 經由比較星星和星座的規律性運動，了解在不同的季節裡，所能觀察到的星空也會有所不同。
6. 發現人體靠肌肉、骨骼和關節的聯合作用，可做彎曲和伸直的運動，並利用簡單模型操作驗證。
7. 由人體肌肉、骨骼和關節的聯合運動方式為例，觀察各種動物是否也有相同機制方式，並藉運動能力進行覓食、避敵築巢、棲息、求偶、生殖等活動。
8. 認識動物的生殖方式，並由卵受精發育為子代的概念，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，促成更和諧的家庭關係。
9. 探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。
10. 能利用石蕊試紙和紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別水溶液是酸性、鹼性或中性的溶液。
11. 能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。
12. 認識常用酸、鹼水溶液的特性，以了解它們在生活上的應用。
13. 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。
14. 利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。
15. 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受地球重力的影響。
16. 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。
17. 由操作中了解一個物體受多個力作用，仍然可以保持平衡。
18. 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。
19. 在相同距離或相同時間內，能比較快慢。

(二) 五年級第二學期之自然與生活科技領域教學計畫表

1.學科領域：自然與生活科技

2.適用對象：110 學年度第二學期五年級學生

3.架構圖：





(三) 五年級第二學期九年一貫 自然與生活科技 課程各單元內涵分析

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
一	第一單元、星星的世界	1. 認識星座	<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>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p>	<p>1.了解方位和高度角組成星座標，以確定星星在星空中的位置。</p> <p>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。</p> <p>3.經由操作星座盤，察覺星星和星座會做規律性的運動。</p> <p>4.學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位置接近正北方，可藉此方法分辨觀測地點的實際方位。</p> <p>5.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。</p>	<p>1.藉由實際觀察星空，發現天空中的星星看起來不大完全相同。</p> <p>2.了解星座是人們將看起來相鄰的星星連結成群，想像成神話中的人物、動物或器具，並給予適當的名字及相關故事。</p>	3	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-5 辨別不同類型的情感關係。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p>	<p>1.了解自我與潛能發展。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。 5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。 5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。 ◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
二	第一單元、星星的世界	1. 認識星座	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。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共	1.了解方位和高度角組合成座標，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。	1.認識星座盤及星座盤的功用。 2.透過操作星座盤，學習其使用方法。 3.研討星座盤可以依觀測的月分、日	3	星座盤。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。 2-3-2 學習在性別互動中，展	1.了解自我與潛能發展。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 6.文化學習與國際了

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p>	<p>3.經由操作星座盤，察覺星星和星座會做規律性的運動。</p> <p>4.學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位置接近正北方，可藉此方法分辨觀測地點的實際方位。</p> <p>5.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。</p>	<p>期、時刻來呈現當時的星空，並可由星座盤觀測星空。</p>				<p>現自我的特色。</p> <p>2-3-5 辨別不同類型的情感關係。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常</p>	<p>解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									生活中進行對環境友善的行動。 ◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
三	第一單元、星星的世界	2. 觀測星空	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質	1.了解方位和高度角組成星座標，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.經由操作星座盤，察覺星星和星座會做規律性的運動。 4.學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位置接近正北方，可藉此方法分辨觀測地點的實際方	1.學習如何觀測星星的方位和高度角，並藉此得知星星在天空中的位置。 2.用星座盤預習某夜、某時刻可觀察到的星空情況，以便與實際夜間觀測的星星位置相連結。	3	星座盤、指北針。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-5 辨別不同類型的情感關係。 ◎環境教育 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。	3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 7.規劃、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>位。</p> <p>5.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。</p>					<p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</p> <p>◎生涯發展教</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
四	第一單元、星星的世界	3. 星星的移動	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</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而看出不同的特徵。</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>2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升降方位（或最大高度角）在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊</p>	<p>1.了解方位和高度角組成星座標，以確定星星在星空中的位置。</p> <p>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。</p> <p>3.經由操作星座盤，察覺星星和星座會做規律性的運動。</p> <p>4.學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位置接近正北方，可藉此方法分辨觀測地點的實際方位。</p> <p>5.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。</p>	<p>1.星座盤上找出某日、某時刻夜晚的星空情形，並學習如何實際在夜晚中指出當時的星象。</p> <p>2.研討星星升落的移動路徑，察覺它們的規律性，例如：星星固定由東向西移動，及星星彼此間的距離保持一定。</p>	3	星座圖、描圖紙。	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-5 辨別不同類型的情感關係。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	
五	第一單元、星星的世界	3. 星星的移動	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</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而看出不</p>	<p>1.了解方位和高度角組成座標，以確定星星在星空中的位置。</p> <p>2.經由操作星座盤，藉助想像力</p>	<p>1.藉由操作星座盤察覺北極星在天空中的位置幾乎不會改變。</p> <p>2.學習由北斗</p>	3	星座盤。	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>1-3-6 瞭解職業的性別區隔現</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>同的特徵。</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>2-3-4-1 長期觀測，發現太陽升降方位（或最大高度角）在改變，在夜晚同一時間，四季的星象也不同，但它們有年度的規律變化。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料</p>	<p>和方向感，學會如何辨識星星和星座。</p> <p>3.經由操作星座盤，察覺星星和星座會做規律性的運動。</p> <p>4.學習透過北斗七星或仙后座尋找北極星，並了解北極星位置接近正北方，可藉此方法分辨觀測地點的實際方位。</p> <p>5.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。</p>	<p>七星或仙后座來找北極星並指出北極星的位置接近正北方，高度角等於當地的緯度，可據此辨認方位。</p> <p>3.轉動星座盤，查看四季相同時刻，天頂附近的星星和星座都不同。</p> <p>4.能指出不同季節主要的亮星及星座。</p>				<p>象。</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-5 辨別不同類型的情感關係。</p> <p>◎環境教育</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境</p>	<p>解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>才可信。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	
六	第二單元、動物的生活	<p>1. 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>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-5-3 清楚的描述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-1-1 提出問</p>	<p>1.發現人體靠肌肉、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。</p> <p>2.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。</p> <p>3.認識動物的生</p>	<p>1.觀察人體各部位可做彎曲和伸直的動作。</p> <p>2.由手臂構造圖推論肌肉、骨骼和關節的聯合作用，可使手臂完成彎曲和伸直的工作，並以模型驗證之。</p> <p>3.觀察其他動物的構造和運動方式，發現其運動</p>	梳子、橡皮筋、膠帶。	3	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</p> <p>1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的特</p>	<p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-3-1 能規劃、</p>	<p>殖方式，並由卵受精發育為子代的概念，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，促成更和諧的家庭關係。</p> <p>4.探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。</p>	<p>的原理相似。</p>				<p>徵。</p> <p>2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p> <p>5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			組織探討活動。 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。						問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 4-3-4 能認識網路資料的安全防護。	
七、第一次評量	第二單元、動物的生活	1. 動物的行為	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。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 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。學習資料整理、設計表格、	1.發現人體靠肌肉、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。 2.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。 3.認識動物的生殖方式，並由卵受精發育為子代的觀念，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，	1.由動物覓食的實例，去觀察或蒐集其他動物的相關資料，並提出報告。 2.分析覓食活動的運動形式，體認動物運動的機能。 3.由動物避敵的實例，去觀察或蒐集其他動物的相關資料，並提出報告。 4.分析避敵活動的運動形式，體認動物運動的機能。 5.由動物築巢	3	南一電子書	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎環境教育 1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。 2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。 2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的特徵。 2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。	4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 6.文化學習與國際了解。 7.規劃、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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。</p> <p>2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及共通性。觀察動物如何保持體溫、覓食、生殖、傳遞訊息、從事社會性的行為及在棲息地調適生活等動物生態。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>促成更和諧的家庭關係。</p> <p>4.探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。</p>	<p>的實例，去觀察或蒐集其他動物的相關資料，並提出報告。</p> <p>6.分析築巢活動的運動形式，體認動物運動的機能。</p>				<p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p> <p>5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									使用規範。 4-3-4 能認識網路資料的安全防護。	
八	第二單元、動物的生活	動物	<p>1-3-1-1 能依規劃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>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-2-3 知道動物卵生、胎生、育幼等繁殖行為，發現動物、植物它們的子代與親代之間有相似性，但也有不同。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相</p>	<p>1.發現人體靠肌肉、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。</p> <p>2.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。</p> <p>3.認識動物的生殖方式，並由卵受精發育為子代的概念，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，促成更和諧的家庭關係。</p> <p>4.探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。</p>	<p>1.觀察研討動物的各種求偶行為，並了解動物求偶的目的。</p> <p>2.由雞和狗的生殖方式，認識卵生與胎生的生殖方式。</p> <p>3.分工蒐集其他動物的生殖方式，並製作圖卡資料。</p> <p>4.討論動物的育幼行為。</p> <p>5.由卵受精的觀點，探討子代與親代有相似性與相異性。</p>	3	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎環境教育</p> <p>1-3-1 能藉由觀察與體驗自然，以創作文章、美勞、音樂、戲劇表演等形式表現自然環境之美與對環境的關懷。</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。</p> <p>2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的特</p>	<p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</p>						<p>徵。</p> <p>2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策。</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-2 執行日常生活中進行對環境友善的行動。</p> <p>5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 4-3-4 能認識網路資料的安全防護。	
九	第二單元、動物的生活	3. 幫動物做分類	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，做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。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。	1.發現人體靠肌肉、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。 2.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。 3.認識動物的生殖方式，並由卵受精發育為子代的概念，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，	1.用動物特徵作為分類標準利用二分法分類表。 2.研討此種分類表的功能和意義。 (1)可由分類表查知動物的特徵。 (2)可由分類表查詢動物彼此之間的相似性與相異性。 (3)分法不同，以上二項的結果也會不同。	3	南一電子書	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 ◎生涯發展教育 3-2-1 培養規劃	1.了解自我與潛能發展。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 6.文化學習與國際了解。 8.運用科技與資訊。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>促成更和諧的家庭關係。</p> <p>4.探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。</p>					<p>及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	
十	第二單元、動物的生活	3. 幫動物做分類	<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>1-3-2-3 依差異的程度，做第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表</p>	<p>1.發現人體靠肌肉、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。</p> <p>2.由人體肌肉、骨骼和關節的聯合運動方式為</p>	<p>1.用動物特徵作為分類標準利用二分法分類表。</p> <p>2.研討此種分類表的功能和意義。</p> <p>(1)可由分類表查知動物的特徵。</p>	3	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p>	<p>1.了解自我與潛能發展。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合</p>



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>達。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-2-4 藉著對動物及植物的認識，自訂一些標準將動物、植物分類。</p> <p>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結</p>	<p>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。</p> <p>3.認識動物的生殖方式，並由卵受精發育為子代的概念，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，促成更和諧的家庭關係。</p> <p>4.探討生物二分法的意義，學習資料整理的方法。</p>	<p>(2)可由分類表查詢動物彼此之間的相似性與相異性。</p> <p>(3)分法不同，以上二項的結果也會不同。</p>				<p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			果。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。							
十一	第三單元、水溶液的性質	1. 各種水溶液	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。 2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、	1.能利用石蕊試紙和紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別水溶液是酸性、鹼性或中性的溶液。 2.能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。 3.認識常用酸、鹼水溶液的特性，以了解它們在生活上的應用。 4.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。 5.利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。	1.發現生活中有各種水溶液，它們的顏色、氣味、味道都有所不同。 2.能夠配製各種不同的水溶液。	3	砂糖、食鹽、檸檬酸、小蘇打粉、石灰粉、醋酸、純水、水晶杯、標籤貼紙。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-5 辨別不同類型的情感關係。 ◎環境教育 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。 4-3-3 能對環境	2.欣賞、表現與創新。 4.表達、溝通與分享。 7.規劃、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>擴散、脹縮、軟硬等。</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>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p> <p>8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變理事物的機能和形式。</p>						<p>議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p>	
十二	第三單元、水溶液的性質	2. 水溶液的酸鹼性	<p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p> <p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個</p>	<p>1.能利用石蕊試紙和紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別水溶液是酸性、鹼性或中性的溶液。</p> <p>2.能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。</p> <p>3.認識常用酸、鹼水溶液的特</p>	<p>1.將不同的水溶液塗抹在石蕊試紙上，檢測後發現石蕊試紙的顏色變化有三種。</p> <p>2.依教師提供的紫色高麗菜汁再次驗證不同性質水溶液，會呈現不同的</p>	3	<p>1.水晶杯、純水、砂糖、食鹽、小蘇打粉、石灰粉、醋、檸檬酸、石蕊試紙。</p> <p>2.紫色高麗菜汁。</p>	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>1-3-5 認識不同性別者的成就與貢獻。</p> <p>1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。</p> <p>2-3-5 辨別不同類型的情感關</p>	<p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。</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>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能</p>	<p>性，以了解它們在生活上的應用。</p> <p>4.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。</p> <p>5.利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。</p>	<p>結果。</p> <p>3.得知水溶液可依上述方式檢驗，大致可以分為酸性、鹼性與中性。</p>				<p>係。</p> <p>◎環境教育</p> <p>3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-3 能對環境議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>4-3-4 能認識網</p>	<p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			發生的事。 8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。						路資料的安全防護。 ◎家政教育 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 ◎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。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
十三	第三單元、水溶液的性質	2. 水溶液的酸鹼性	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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	1.能利用石蕊試紙和紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別水溶液是酸性、鹼性或中性的溶液。 2.能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。 3.認識常用酸、鹼水溶液的特性，以了解它們在生活上的應用。 4.了解人與環境互動互依關係，建立積極的環境	1.由酸、鹼分類實驗引伸出酸加鹼的研究，發現酸性和鹼性的水溶液混合後有可能是中性、酸性或鹼性。 2.了解酸鹼中和的定義及生活上的應用。	3	紫色高麗菜汁、檸檬酸、小蘇打水。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 1-3-5 認識不同性別者的成就與貢獻。 1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。 2-3-5 辨別不同類型的情感關係。 ◎環境教育 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 6.文化學習與國際了解。 7.規劃、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。</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>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p> <p>8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。</p>	<p>態度與環境倫理。</p> <p>5.利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。</p>					<p>生活與消費觀念。</p> <p>3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-3 能對環境議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>4-3-4 能認識網路資料的安全防護。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p>	<p>題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									◎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。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
十四、第二次評量	第三單元、水溶液的酸性	2. 水溶液的酸性	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-5 傾聽別人	1.能利用石蕊試紙和紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別水溶液是酸性、鹼性或中性的溶液。 2.能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。 3.認識常用酸、鹼水溶液的特性，以了解它們在生活上的應用。 4.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。 5.利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。	1.檢測生活中的各種水溶液。 2.檢核生活中酸、鹼水溶液的應用和安全注意事項。	3	石蕊試紙、紫色高麗菜汁、各種家中的水溶液。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 1-3-5 認識不同性別者的成就與貢獻。 1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。 2-3-5 辨別不同類型的情感關係。 ◎環境教育 3-3-1 關切人類行為對環境的衝擊，進而建立環境友善的生活與消費觀念。 3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 6.文化學習與國際了解。 7.規劃、組織與實踐。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。</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>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p> <p>8-3-0-2 利用多種思考的方法，思索變化事物的機能和形式。</p>						<p>於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。</p> <p>4-3-3 能對環境議題相關報導提出評論，並爭取認同與支持。</p> <p>4-3-4 能建立伙伴關係，尋求適切的資源與協助，以設法解決環境問題。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>4-3-4 能認識網路資料的安全防護。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</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>	



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
									◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	
十五	第三單元、水溶液的性質	3. 水溶液的導電性	<p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技</p>	<p>1.能利用石蕊試紙和紫色高麗菜汁等酸鹼指示劑，鑑別水溶液是酸性、鹼性或中性的溶液。</p> <p>2.能用酸鹼指示劑作酸性和鹼性溶液的交互作用，發現混合液體會趨向中性。</p> <p>3.認識常用酸、鹼水溶液的特性，以了解它們在生活上的應用。</p> <p>4.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。</p> <p>5.利用通路概念的實驗，檢測水溶液的導電性。</p>	<p>1.以通路概念的實驗檢測水溶液的導電性。</p> <p>2.經由水溶液導電的實驗，引入用電安全的探討。</p>	3	電池座、電池、迴紋針、鋁箔紙、LED燈、純水、砂糖水、食鹽水、醋。	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>1-3-6 瞭解職業的性別區隔現象。</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>◎家政教育</p> <p>3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			能應用於生活中。							
十六	第四單元、力與運動	1. 力的測量	<p>1-3-1-1能依規劃的實驗步驟來執行操作。</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而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-1-3辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。</p> <p>1-3-3-1實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-5-1將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-2用適當的方式表述資料（例如數線、表格、曲線圖）。</p> <p>1-3-5-3清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p>	<p>1.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受地球重力的影響。</p> <p>2.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。</p> <p>3.由操作中了解一個物體受多個力作用，仍然可以保持平衡。</p> <p>4.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。</p> <p>5.在相同距離或相同時間內，能比較快慢。</p>	<p>1.討論生活中地心引力的現象，並了解物體的重量可以用來表示「力」。</p> <p>2.生活中的力包含接觸力與非接觸力。</p>	3	皮球、磁鐵、迴紋針。	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>1.了解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>1-3-5-4願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-2知道經由細心、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，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-1-1對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1能規劃、組織探討活動。</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>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。							
十七	第四單元、力與運動	1. 力的測量	<p>1-3-1-1能依規劃的實驗步驟來執行操作。</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而看出不同的特徵。</p> <p>1-3-1-3辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。</p> <p>1-3-3-1實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-5-1將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-2用適當的方式表述資料（例如數線、表格、曲線圖）。</p> <p>1-3-5-3清楚的傳</p>	<p>1.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受地球重力的影響。</p> <p>2.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。</p> <p>3.由操作中了解一個物體受多個力作用，仍然可以保持平衡。</p> <p>4.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。</p> <p>5.在相同距離或相同時間內，能比較快慢。</p>	<p>1.了解力的大小可以透過物體形狀的改變得知。</p> <p>2.討論如何測量力的大小，並透過操作測量，了解力是可以測量的。</p> <p>3.學習運用表格及圖形來表示測量的結果。</p> <p>4.討論彈簧秤的使用方法，它是否也可以用來測量力的大小。</p> <p>5.討論除了用彈簧秤等工具測量力的大小之外，還有什麼測量力的大小的方法。</p> <p>6.討論生活中常見力的作用與物體間的關係，並了解多力作</p>	<p>1.彈簧、支架組、尺、砝碼。</p> <p>2.彈簧秤、幻燈片盒、長尾夾。</p>	3	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>1.了解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-3瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4察覺在</p>		<p>用在物體上時，物體仍然可以保持平衡不動。</p> <p>7.歸納出，大小相等、方向相反的力作用在物體上時，物體可以保持靜止平衡。</p>					

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-2-4認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-2知道經由細心、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，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-1-1對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1能規劃、組織探討活動。</p> <p>6-3-3-2體會在執行的環節中，有</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			許多關鍵性的因素需要考量。 7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。							
十八	第四單元、力與運動	2. 摩擦力 1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。 1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。 1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。 1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。 1-3-3-3 由系列的相關活動，綜合說出活動的主要特徵。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 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.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受地球重力的影響。 2.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。 3.由操作中了解一個物體受多個力作用，仍然可以保持平衡。 4.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。 5.在相同距離或相同時間內，能比較快慢。	1.討論摩擦力和物體運動快慢有什麼關係。 2.動手進行實驗，並能有實驗結果歸納摩擦力會影響物體運動的快慢。 3.討論接觸面和物體重量會不會影響摩擦力的大小。 4.藉由實驗了解接觸面和物體重量會影響摩擦力的大小。	幻燈片盒、螺帽、砂紙、長尾夾、彈簧秤。	3	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎性別平等教育 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。 ◎資訊教育 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 ◎生涯發展教育 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做	1.了解自我與潛能發展。 2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通與分享。 5.尊重關懷與團隊合作。 6.文化學習與國際了解。 7.規劃、組織與實踐。 8.運用科技與資訊。 9.主動探索與研究。 10.獨立思考與解決問題。	



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</p> <p>3-3-0-3 發現運用</p>						決定。	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</p> <p>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</p>							
十九	第四單元、力與運動	<p>2. 摩擦力</p> <p>1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。</p> <p>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。</p> <p>1-3-2-1 實驗前，估量「變量」可能的大小及變化範圍。</p> <p>1-3-2-2 由改變量與本量之比例，評估變化程度。</p>	<p>1.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受地球重力的影響。</p> <p>2.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。</p> <p>3.由操作中了解一個物體受多個</p>	<p>1.討論日常生活中運用增加摩擦力的例子。</p> <p>2.討論日常生活中運用減少摩擦力的例子。</p> <p>3.歸納在在日常生活中會因不同需求而適時改變摩擦力大小。</p>	南一電子書	3	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>	<p>1.了解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習</p>	

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>1-3-3-1 實驗時，確認相關的變因，做操控運作。</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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>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。學習資料整理、設計表格、</p>	<p>力作用，仍然可以保持平衡。</p> <p>4.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。</p> <p>5.在相同距離或相同時間內，能比較快慢。</p>					<p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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。</p> <p>2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、切實的探討，獲得的資料才可信。</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>5-3-1-3 相信現象的變化有其原因，要獲得什麼結果，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</p> <p>6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</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>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			簡單科學原理的應用。							
二十、第三次評量	第四單元、力與運動	3. 物體運動的快慢	<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>1-3-1-3 辨別本量與改變量之不同（例如溫度與溫度的變化）。</p> <p>1-3-2-3 依差異的程度，做第二層次以上的分類。</p> <p>1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。</p> <p>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</p> <p>1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</p> <p>1-3-5-5 傾聽別人的報告，並做適當的回應。</p> <p>2-3-1-1 提出問題、研商處理問</p>	<p>1.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受地球重力的影響。</p> <p>2.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。</p> <p>3.由操作中了解一個物體受多個力作用，仍然可以保持平衡。</p> <p>4.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。</p> <p>5.在相同距離或相同時間內，能比較快慢。</p>	<p>1.討論可以描述物體運動速度快慢的方法。</p> <p>2.討論如何利用時間及距離來描述物體運動速度。</p> <p>3.能了解並運用時間及距離來描述物體速度的快慢。</p>	3	南一電子書	<p>觀察評量</p> <p>實作評量</p> <p>發表評量</p> <p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎性別平等教育</p> <p>2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p> <p>◎資訊教育</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>1.了解自我與潛能發展。</p> <p>2.欣賞、表現與創新。</p> <p>3.生涯規劃與終身學習。</p> <p>4.表達、溝通與分享。</p> <p>5.尊重關懷與團隊合作。</p> <p>6.文化學習與國際了解。</p> <p>7.規劃、組織與實踐。</p> <p>8.運用科技與資訊。</p> <p>9.主動探索與研究。</p> <p>10.獨立思考與解決問題。</p>

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>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。學習資料整理、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。</p> <p>2-3-5-3 瞭解力的大小可由形變或運動狀態改變的程度來度量。</p> <p>3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。</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>3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-4 認識國內、外的科技發</p>							



起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			<p>明與創新。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</p> <p>5-3-1-2 知道經由細心、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，須營造什麼變因。</p> <p>6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。</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>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</p> <p>6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。</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>7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測可能發生的事。</p> <p>7-3-0-2 把學習到</p>							

起迄週次	單元	活動	分段能力指標	學習目標	教學重點	節數	教學資源	評量方法	重大議題	十大基本能力
			的科學知識和技能應用於生活中。							