

臺東縣大坡國民小學 110 學年度第二學期 六年級 自然與生活科技領域課程計畫

教材來源	南一版第八冊	教學節數	每週 3 節
設計者	六年級教學團隊	教學者	謝文仁
年級課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。 4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。 6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。 7. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。 8. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生鏽。 9. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。 10. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。 11. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。 12. 探討生物與環境的關係。 13. 認識人類永續利用自然資源的方法。 14. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。 15. 透過檢視家園面臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。 16. 經由實際參與環保相關活動，引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。 		

主題	單元	十大基本能力	能力指標	學習目標	教學活動概述 (教學活動重點)	節數	教學資源	評量方法	重大議題	備註
第一單元、巧妙的施力工具	1. 槓桿	2. 欣賞、表現與創新。 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。 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。	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 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並作詮釋。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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	1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。 4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方	1. 利用常玩的翹翹板來討論如何保持平衡。 2. 由模擬翹翹板實驗察覺槓桿原理中省力與費力的情形。並且學習支點、施力點、抗力點、施力臂、抗力臂等名詞。 3. 討論在槓桿的裝置中，如果要長桿保持平衡，改變施力臂和抗力臂的長短時，用力的	3	橡皮擦、直尺。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎環境教育 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。	

		<p>做出合理的解釋。</p> <p>2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體（壓力）等方法來傳動。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來做推論，可推論一些事並獲得證實。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</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>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>6-3-3-2 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>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>	<p>向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。</p> <p>5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。</p> <p>6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。</p>	<p>大小會一樣嗎？</p> <p>4. 藉由實際操作槓桿裝置，了解施力的大小會和力臂的長短有關。</p>				<p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</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>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>
第一單元、巧妙的施力工具	<p>2. 欣賞、表現與創新。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</p> <p>5. 尊重、關懷與團隊合作。</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>	<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>1-3-3-1 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 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並作詮釋。</p> <p>1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。</p> <p>1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。</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>2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體（壓力）等方法來傳動。</p> <p>3-3-0-3 發現運用科學知識來做推論，可推論一些事並獲得證實。</p> <p>4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。</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>6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。</p> <p>6-3-3-2 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</p>	<p>1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。</p> <p>2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。</p> <p>3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。</p> <p>4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。</p> <p>5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。</p> <p>6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解</p>	<p>1. 討論若要利用槓桿裝置來測量力的大小，要如何設計實驗呢？</p> <p>2. 藉由討論的結果來設計實驗，並會利用表格來表示實驗結果。</p> <p>3. 由實驗的結果，討論省力及費力的裝置。</p> <p>4. 藉由實際操作，發現當施力臂大於抗力臂時省力，施力臂小於抗力臂時費力，施力臂等於抗力臂時不省力也不費力。</p> <p>5. 討論日常生活中有哪些工具是利用槓桿原理？</p> <p>6. 能分辨各種工具的施力點、抗力點及支點的位置。</p> <p>7. 能夠利用槓桿原理，說明各種工具是屬於省力或</p>	3	<p>支架組、砝碼、有洞塑膠尺。</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>◎資訊教育</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</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>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</p> <p>◎生涯發展教育</p> <p>2-2-2 激發對工作世界的好奇心。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</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>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>

			中。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。	其在日常生活中的應用。	費力的工具。					
第一單元、巧妙的施力工具	2. 滑輪與輪軸	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。 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。	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。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 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。 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。 7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 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。	1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。 4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。 6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。	1. 了解什麼是「滑輪」。找找看，生活中有哪些地方利用滑輪來工作。 2. 了解滑輪可分為「定滑輪」及「動滑輪」，並了解其差別。 3. 利用實驗操作定滑輪，並能由實驗結果中歸納出施力方向和物體移動的方向相反。(方便工作) 4. 利用實驗操作動滑輪，並能由實驗結果中歸納出其為省力的裝置，但因須加入動滑輪的重量，通常會用於移動很重的物體時。 5. 討論滑輪是否也像槓桿一樣，可以找到施力點、支點及抗力點？	3	支架組、夾鏈袋、1立方公分的積木、棉繩、滑輪、彈簧秤。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎環境教育 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。	
第一單元、巧妙的施力工具	2. 滑輪與輪軸	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。 8. 運用科技與資訊。	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。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。	1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了	1. 實際操作使用螺絲起子，感覺有無握柄在使用上的差異，並討論為何多了握柄的螺絲起子較省力。 2. 仔細觀察螺絲起子並能了解握柄的部分較大圈稱為輪，金屬的部	3	支架組、夾鏈袋、1立方公分的積木、輪軸、彈簧秤、握柄可拆的螺	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎環境教育 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策	

	<p>9. 主動探索與研究。 10. 獨立思考與解決問題。</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。 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 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。 7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 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>解其在日常生活中的應用。 4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。 6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。</p>	<p>分較小圈稱為軸。 3. 討論當輪轉一圈時，軸會轉幾圈。 4. 透過操作能了解輪軸在轉動時是同步進行，輪轉一圈，軸也轉一圈。 5. 操作將物體分別放在軸及輪時，了解哪種情形會省力，哪種情形會費力。</p>		<p>絲起子。</p>	<p>略，並與我國之相關做法做比較。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>	
<p>第一單元、巧妙的施力工具</p>	<p>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。 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。</p>	<p>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。 1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 3-3-0-3 發現運用科學知識來做推論，可推論一些事並獲得證實。 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 4-3-2-1 認識農業時代的科技。 4-3-2-2 認識工業時代的科技。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 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。 7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。</p>	<p>1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。 4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動</p>	<p>1. 觀察齒輪用品，並了解其動力來源。 2. 觀察並了解齒輪的構造，了解彼此扣住的齒輪轉動時，大小齒輪轉動的方向會不相同。 3. 能了解並運用齒輪數來計算齒輪轉動的圈數。</p>	<p>3</p>	<p>大小齒輪。</p>	<p>觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎環境教育 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</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。 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。	方向是相同的。 6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。					
第一單元、巧妙的施力工具	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。 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。	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。 1-3-4-1 能由不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 1-3-5-2 用適當的方式表述資料(例如數線、表格、曲線圖)。 2-3-5-4 藉簡單機械的運用知道力可由槓桿、皮帶、齒輪、流體(壓力)等方法來傳動。 3-3-0-3 發現運用科學知識來做推論，可推論一些事並獲得證實。 4-3-1-2 了解機具、材料、能源。 4-3-2-1 認識農業時代的科技。 4-3-2-2 認識工業時代的科技。 5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 6-3-3-2 體會執行的環節中，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。 7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。 7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。 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。	1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。 4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。 6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。	1. 觀察並了解腳踏車的機械構造。 2. 了解腳踏車的動力傳送方式。 3. 從腳踏車的構造中了解前後齒輪是靠鏈條連結並傳送動力。 4. 觀察並了解透過鏈條連接兩個齒輪，兩個齒輪的轉動方向相同。 5. 了解除了鏈條可以傳送動力外，皮帶、空氣、水也可以用來傳送動力。 6. 討論日常生活中利用鏈條或皮帶傳送動力的物品。	2	1. 大小齒輪、鏈條、塑膠底板。 2. 注射筒、塑膠管。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 ◎環境教育 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 ◎生涯發展教育 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。	
第二單元、鏽與防腐	1. 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。 7. 規劃、組織與	1-3-1-1 能依規劃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。 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。 2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、學習操	1. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。 2. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生	1. 說明鐵鏽的定義。 2. 檢視身邊物品生鏽的情形，並討論造成鐵生鏽的可能原因。 3. 討論如何設計	2	生活中生鏽的物品。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 ◎環境教育 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。	

	探討	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。	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。 2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物質性質變化的影響。 2-3-6-1 認識日常用品的製造材料(如木材、金屬、塑膠)。 4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。 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。 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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	鏽。 3. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。 4. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。 5. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。	實驗來探討鐵生鏽的原因。				◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 ◎家政教育 1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。 1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。
	第二單元、防鏽防腐	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。 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。	1-3-1-1 能依規劃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。 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。 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。 2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物質性質變化的影響。 2-3-6-1 認識日常用品的製造材料(如木材、金屬、塑膠)。 4-3-1-2 瞭解機具、材料、能源。 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。 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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。 2. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生鏽。 3. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。 4. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。 5. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。	1. 設計實驗證明水對鐵生鏽的影響。 2. 能控制實驗的變因，使除了「水分」以外的因素要控制一致，證明水對鐵生鏽的影響。 3. 設計實驗探討鐵生鏽與空氣因素的關係。(控制變因) 4. 從實際的實驗結果，知道鋼棉生鏽會用去空氣中的成分。	2	1. 鋼棉、夾鏈袋、水晶杯、水、酸性水溶液、鏟子。 2. 培養皿、廣口瓶、蠟燭、線香、塑膠板。	觀察評量 發表評量 操作評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 ◎環境教育 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。 ◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 ◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。 ◎家政教育 1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。 1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。
	第二單元、防止	2. 欣賞、表現與創新。 3. 生涯規劃與	1-3-1-1 能依規劃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。 1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體	1. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。	1. 討論生鏽的鐵製品對生活的影響。	3	加套的迴紋針、腳	觀察評量 實作評量 發表評量	◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。

防鏽與防腐	鐵製品生鏽	<p>終身學習。</p> <p>4. 表達、溝通與分享。</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>	<p>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>2-3-1-1 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>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物質性質變化的影響。</p> <p>2-3-6-1 認識日常用品的製造材料(如木材、金屬、塑膠)。</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>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</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>7-3-0-1 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>2. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生鏽。</p> <p>3. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。</p> <p>4. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。</p> <p>5. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。</p>	<p>2. 調查生活周遭有哪些鐵製品(利用磁鐵判斷);觀察、探討防止鐵製器生鏽的方法，如：鍍上其他金屬、油漆、上油、不鏽鋼等。</p> <p>3. 將腳踏車表面處理的目的，聚焦在防鏽的面向，並能從中了解只要能隔絕造成生鏽的因素，就可以達到防鏽的目的。</p>		<p>踏車、噴漆、潤滑油、乾布。</p>	<p>口語評量</p> <p>態度評量</p>	<p>◎環境教育</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>◎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>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>◎家政教育</p> <p>1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。</p> <p>1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。</p>	
第二單元、防鏽與防腐	防止鐵製品生鏽	<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>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>	<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>1-3-4-1 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>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>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物質性質變化的影響。</p> <p>2-3-6-1 認識日常用品的製造材料(如木材、金屬、塑膠)。</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>1. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。</p> <p>2. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生鏽。</p> <p>3. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。</p> <p>4. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。</p>	<p>1. 討論生鏽的鐵製品對生活的影響。</p> <p>2. 調查生活周遭有哪些鐵製品(利用磁鐵判斷);觀察、探討防止鐵製器生鏽的方法，如：鍍上其他金屬、油漆、上油、不鏽鋼等。</p> <p>3. 將腳踏車表面處理的目的，聚焦在防鏽的面向，並能從中了解只要能隔絕造成生鏽的因素，就可以達到防鏽的目的。</p>	3	<p>加套的迴紋針、腳踏車、噴漆、潤滑油、乾布。</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>◎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>◎環境教育</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>◎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>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>◎家政教育</p> <p>1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。</p> <p>1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。</p>	

			<p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</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>7-3-0-1 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>5. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。</p>					
第二單元、防鏽防腐	3. 食物的腐敗與保存	<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>6. 文化學習與國際瞭解。</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>	<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>1-3-4-1 能由不同來源的資料，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>2-3-1-1 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>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物質性質變化的影響。</p> <p>2-3-6-1 認識日常用品的製造材料(如木材、金屬、塑膠)。</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>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</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>7-3-0-1 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>1. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。</p> <p>2. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生鏽。</p> <p>3. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。</p> <p>4. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。</p> <p>5. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。</p>	3	<p>1. 長徽的麵包、長徽的食物、放大鏡(或顯微鏡)。</p> <p>2. 土司、夾鏈袋、噴霧器。</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>◎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>◎環境教育</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>◎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>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>◎家政教育</p> <p>1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。</p> <p>1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。</p>	
第二單元、防鏽防腐	3. 食物的腐敗	<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>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>1-3-4-1 能由不同來源的資料，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. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。</p> <p>2. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要</p>	3	各種包裝的食品。	<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>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>◎環境教育</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</p>	

	與保存	<p>6. 文化學習與國際瞭解。</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>	<p>1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。</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>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物質性質變化的影響。</p> <p>2-3-6-1 認識日常用品的製造材料(如木材、金屬、塑膠)。</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>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</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>條件才能使鋼棉生鏽。</p> <p>3. 由嚴謹的觀察、推理、驗證過程，客觀的認識生鏽及其防止方法。</p> <p>4. 蒐集食物腐敗的資料，推論它並非僅由空氣和水兩個條件引起的變化，而是微生物引發的分解作用。</p> <p>5. 認識食品包裝的資訊，並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。</p>	<p>溫度、溼度、添加物等因素的關係。</p>				<p>關的解決對策。</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>◎性別平等教育</p> <p>1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>◎家政教育</p> <p>1-3-5 選擇符合營養且安全衛生的食物。</p> <p>1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。</p>	
第三單元、愛家園	1. 生物與環境	<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>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>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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。</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>1-3-5-4 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>2-3-2-1 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>2-3-2-2 觀察動物形態及運動方式之特殊性及其共通性。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>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>1. 探討生物與環境的關係。</p> <p>2. 認識人類永續利用自然資源的方法。</p> <p>3. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。</p> <p>4. 透過檢視家園面臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。</p> <p>5. 經由實際參與環保相關活動，引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。</p>	<p>1. 透過影片、海報探討全球生物的多樣性。引導學生了解地球上許多不同的環境，各自住著各種不同的生物，也各具有不同的特色。</p> <p>2. 探討臺灣生物的多樣性，引導學生體認臺灣的自然環境和種類繁多的動物、植物，都是我們應該珍惜的自然資源。</p> <p>3. 察覺生物的外形和適應環境有關。</p>	3	<p>全球及臺灣主要自然環境及代表性生物的圖片(例如：極地、沙漠、草原、海洋、高山等)、全球及臺灣生物的多樣性教學影片。</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>◎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>5-3-1 能瞭解網路的虛擬特性。</p> <p>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</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>2-3-2 能比較國內不同區域性環境議題的特徵。</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>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>4-3-4 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>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</p>	

			6-3-3-1 能規劃、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。					聲，以表達自己對環境問題的看法。 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。 5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。 5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。
第三單元、愛家園	1. 生物與環境 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。 7. 規劃、組織與實踐。 8. 運用科技與資訊。 9. 主動探索與研究。	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。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 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。 1-3-5-4 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。 2-3-2-1 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。 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。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 6-3-3-1 能規劃、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。	1. 探討生物與環境的關係。 2. 認識人類永續利用自然資源的方法。 3. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。 4. 透過檢視家園面臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。 5. 經由實際參與環保相關活動，引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。	1. 探討動物生存適應的能力。教學主要內容：候鳥、變溫動物、恆溫動物。 2. 探討外來種對於臺灣環境的影響，並且討論如何防止外來種入侵臺灣的自然環境。	3	全球及臺灣主要自然環境及代表性生物的图片 (例如：極地、沙漠、草原、海洋、高山等)、全球及臺灣生物的多樣性教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎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。 5-3-1 能瞭解網路的虛擬特性。 5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。 ◎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。 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。 4-3-1 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。 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。 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。 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。 5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動。 5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。

<p>第三單元、珍愛家園</p>	<p>2. 人類與環境</p>	<p>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. 文化學習與國際瞭解。 7. 規劃、組織與實踐。 8. 運用科技與資訊。 9. 主動探索與研究。</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。 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。 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。 4-3-2-2 認識工業時代的科技。 4-3-2-3 認識資訊時代的科技。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-3-2-1 察覺不同的辦法，常也能做出相同的結果。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。 6-3-3-1 能規劃、組織探討活動。 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. 探討生物與環境的關係。 2. 認識人類永續利用自然資源的方法。 3. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。 4. 透過檢視家園面臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。 5. 經由實際參與環保相關活動，引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。</p>	<p>1. 探討生活周遭自然環境改變的原因，可分為自然和人為因素。 2. 探討人類所面臨的環境問題(以水汙染及空氣汙染為主)及成因。 3. 探討人類解決環境問題可能的方法。(例如：建設衛生下水道及減少汽機車使用量) 4. 為了使生活更便利，人類利用許多自然資源改善生活環境，卻造成了很多環境問題。 5. 檢視家園面臨的各種環境問題，例如：森林面積縮小、野生動物、植物瀕臨滅絕、山坡地濫墾、濫建和土石流等，探討這些環境問題產生的原因及改善這些環境問題的方法。 6. 探討人類面臨的全球暖化及成因。</p>	<p>3</p>	<p>南一電子書</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。 ◎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。 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。 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。 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>第三單元、珍愛家園</p>	<p>2. 人類與環境</p>	<p>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</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。 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。 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</p>	<p>1. 探討生物與環境的關係。 2. 認識人類永續利用自然資源的方法。 3. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。 4. 透過檢視家園面臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。</p>	<p>1. 探討生活周遭自然環境改變的原因，可分為自然和人為因素。 2. 探討人類所面臨的環境問題(以水汙染及空氣汙染為主)及成因。 3. 探討人類解決</p>		<p>南一電子書</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</p>	<p>◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。 ◎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</p>	

	<p>國際瞭解。</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>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>4-3-2-2 認識工業時代的科技。</p> <p>4-3-2-3 認識資訊時代的科技。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</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>7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。</p>	<p>臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。</p> <p>5. 經由實際參與環保相關活動，引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。</p>	<p>環境問題可能的的方法。(例如：建設衛生下水道及減少汽機車使用量)</p> <p>4. 為了使生活更便利，人類利用許多自然資源改善生活環境，卻造成了很多環境問題。</p> <p>5. 檢視家園面臨的各種環境問題，例如：森林面積縮小、野生動物、植物瀕臨滅絕、山坡地濫墾、濫建和土石流等，探討這些環境問題產生的原因及改善這些環境問題的方法。</p> <p>6. 探討人類面臨的全球暖化及成因。</p>				<p>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徵。</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>4-3-2 能分析各國之環境保護策略，並與我國之相關做法做比較。</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>第三單元、愛家園</p>	<p>3. 愛護環境</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>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>	<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>1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-5-4 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>4-3-3-1 瞭解社區常見的交通設施、休閒設施等科技。</p> <p>5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。</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</p>	<p>1. 探討生物與環境的關係。</p> <p>2. 認識人類永續利用自然資源的方法。</p> <p>3. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。</p> <p>4. 透過檢視家園面臨的各種環境問題，探討這些問題產生的原因及可能解決之道。</p> <p>5. 經由實際參與環保相關活動，引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。</p>	<p>1. 從日常生活中利用的「電能」出發，談談「電從哪裡來？」、「哪些能源可以用來發電？」(例如：太陽能、水力風力、煤、石油、天然氣與核能)，並討論各種發電的優缺點。</p> <p>2. 利用上網或剪報，蒐集臺灣能源的自產量、進口量及使用量，察覺臺灣以火力發電為主且能源大多仰賴進口，而全球能</p>	<p>3</p>	<p>南一電子書</p>	<p>觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量</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>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>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</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>2-3-3 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</p>	

		發生的事。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。		源含量也日益減少下,同學們分享各種節約能源的方法,並進行創造性思考,提出嘗試解決能源問題的方案。			消費觀念。 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略,並與我國之相關做法做比較。 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。 5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。 5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。		
第三單元、愛護環境	3. 愛護環境	1. 瞭解自我與潛能發展。 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。 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。	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。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料,整理出一個整體性的看法。 1-3-5-4 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。 4-3-3-1 瞭解社區常常見的交通設施、休閒設施等科技。 5-3-1-1 能依據自己所理解的知識,做最佳抉擇。 6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。 6-3-2-3 面對問題時,能做多方思考,提出解決方法。 6-3-3-1 能規劃、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。 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。 7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。	1. 探討生物與環境的關係。 2. 認識人類永續利用自然資源的方法。 3. 察覺自然環境會隨著人類運用自然資源而改變。 4. 透過檢視家園面臨的各種環境問題,探討這些問題產生的原因及可能解決之道。 5. 經由實際參與環保相關活動,引導學生以行動來愛護生活周遭的自然生態環境。	1. 介紹一些為大自然盡心盡力的保育人士典範,他們是如何以綠色行愛護地球,守護美麗家園。 2. 蒐集個人或團體以綠色行動愛護地球的實例,覺察許多人或團體為環境保護工作的現況。 3. 了解地球資源有限,並做好垃圾分類並期許自己也能以具體的行動來守護美麗家園。 4. 認識環保標章及綠色消費的理念,以怎麼做一個聰明的綠色消費者為題,討論綠色消費原則,以及身體力行。 5. 認識節能減碳及臺灣碳標籤,並在生活中做到節能減碳。	3	環保行動圖片或剪報資料、環保行動小尖兵行動前中後檢核表、環保行動教學影片。	觀察評量 實作評量 發表評量 口語評量 態度評量	◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。 ◎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。 2-3-3 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。 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。 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。 4-3-2 能分析各國之環境保護策略,並與我國之相關做法做比較。 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。 5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。

									5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------------	--