

(一) 六年級下學期之學習目標

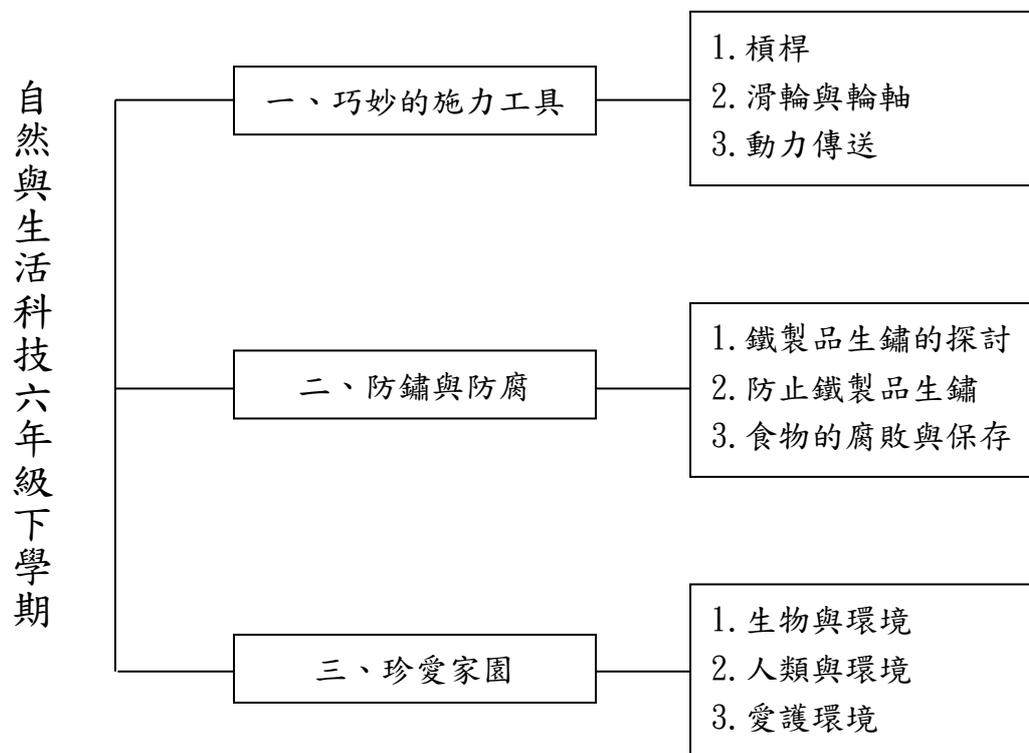
1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。
2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。
3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。
4. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。
5. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。
6. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。
7. 經由各種物品生鏽的觀察，推論水會使鐵製品生鏽。
8. 以鋼棉團浸溼後的變化發現，需要水與空氣兩個必要條件才能使鋼棉生鏽。
9. 由嚴謹的觀察、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。

(二) 六年級下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：一〇八學年度下學期六年級學生

3.架構圖：



(三) 六年級下學期九年一貫 自然與生活科技 課程各單元內涵分析

起訖週次	起訖日期	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	2/11~2/15	第一單元、巧妙的施力工具	1. 槓桿	<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</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，並了解其在日常生活中的應用。</p>	<p>1.利用常玩的翹翹板來討論如何保持平衡。</p> <p>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。</p> <p>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>	3	橡皮擦、直尺。	<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>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>

起訖週次	起訖日期	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>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</p>							3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。	

起訖週次	起訖日期	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
				用。							
二	2/16~2/22	第一單元、巧妙的施力工具	1. 槓桿	<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</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，並了解其在日常生活中的應用。</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費力的工具。</p>	3	支架組、砝碼、有洞塑膠尺。	<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</p>	<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>

起訖週次	起訖日期	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>。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中。</p> <p>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工</p>							<p>特色。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>	

起訖週次	起訖日期	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
				具常是簡單科學原理的應用。							
三	2/23~2/29	第一單元、巧妙的施力工具	2. 滑輪與輪軸	<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>1-3-4-1 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>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作推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、材料、能源。</p> <p>5-3-1-2 知道細心、切實的</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，並了解其在日常生活中的應用。</p>	<p>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。</p> <p>2.了解滑輪可分為「定滑輪」及「動滑輪」，並了解其差別。</p> <p>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）</p> <p>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。</p> <p>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？</p>	3	支架組、夾鏈袋、1立方公分的積木、棉繩、滑輪、彈簧秤。	<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</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>

起訖週次	起訖日期	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>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>7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。</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>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>特色。</p> <p>3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。</p>	
四	3/1~3/7	第一單元、巧妙的	2. 滑輪與軸	<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>1-3-4-1 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.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</p>	<p>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。</p> <p>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</p>	3	<p>支架組、夾鏈袋、1 立方公分的積木、輪軸、彈簧秤、握柄可拆的螺絲起子。</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</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>

起訖週次	起訖日期	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
		施力工具		<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>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作推論，可推測一些事並獲得證實。</p> <p>4-3-1-2 了解機具、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>7-3-0-3 能規劃、組織探討</p>	<p>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，並了解其在日常生活中的應用。</p>	<p>部分較小圈稱為軸。</p> <p>3.討論當輪轉一圈時，軸會轉幾圈。</p> <p>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。</p> <p>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>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>	<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	起迄日期	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，思索變理事物的機能和形式。							
五	3/8~3/14	第一單元、巧妙的施力工具	3. 動力傳送	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	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	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。	3	大小齒輪。	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.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。

起訖週次	起訖日期	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
				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	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。					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。	

起訖週次	起訖日期	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
				和形式。							
六	3/15~3/21	第一單元、巧妙的施力工具	3. 動力傳送	<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>1-3-4-1 能由各不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-5-1 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>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 了解機具、材料、能源。</p> <p>4-3-2-1 認識農業時代的科</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，並了解其在日常生活中的應用。</p>	<p>1.觀察並了解腳踏車的機械構造。</p> <p>2.了解腳踏車的動力傳送方式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6.討論日常生活中利用鏈條或皮帶傳送動力的物品。</p>	2	<p>1.大小齒輪、鏈條、塑膠底板。</p> <p>2.注射筒、塑膠管。</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</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>

起迄週次	起迄日期	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	
				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，思索變理事物的機能和形式。							特色。 3-3-2 參與團體活動與事務，不受性別的限制。	
七	3/22~3/28	第二單元	1. 鐵製品	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.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	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。	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	◎資訊教育 4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。	

起訖週次	起訖日期	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
		、生防鏽與防腐	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	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。	3.討論如何設計實驗來探討鐵生鏽的原因。			態度評量	◎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。	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。	

起訖週次	起訖日期	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
				，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。							
八	3/29~4/4	第二單元、防鏽與防腐	1. 鐵製品生鏽的探討	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 由資料顯示的相關性，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。	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、鑷子。 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	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。

起訖週次	起訖日期	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	
				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。							。 1-3-6 運用烹調方法，製作簡易餐點。	
九	4/5~4/11	第二單元、防鏽與防	2. 防止鐵製品生鏽	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	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	1.討論生鏽的鐵製品對生活的影響。 2.調查生活周遭有哪些鐵製品（利用磁鐵判斷）；觀察、探討防止鐵製品生鏽的方法，如：鍍上其他金屬、油漆、上油、不鏽鋼等。	3	加套的迴紋針、腳踏車、噴漆、潤滑油、乾布。	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。 ◎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	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	

起訖週次	起訖日期	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
		腐		<p>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</p>	<p>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>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>策。</p> <p>◎生涯發展教育 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>◎性別平等教育 1-3-4 理解性別特質的多元面貌。</p> <p>◎家政教育 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>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	起迄日期	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>，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>							
十	4/12~4/18	第二單元、鐵鏽與防腐	2.	<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 由資料顯示的相關關係，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</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，</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、探討防止鐵製品生鏽的方法，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	加套的迴紋針、腳踏車、噴漆、潤滑油、乾布。	<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>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>

起訖週次	起訖日期	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>。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>並了解添加物、防腐劑是為了增加保存期限的方式。</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>	

起訖週次	起訖日期	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
				7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。							
十一	4/19~4/25	第二單元、防鏽與防腐	3. 食物的腐敗與保存	<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 由資料顯示的相關關係，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。</p> <p>2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度和空氣對物</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>	<p>1.觀察土司、水果發霉的現象，推論土司、水果發霉的原因。</p> <p>2.使用儀器觀察黴菌的構造。</p> <p>3.從生活的經驗推論黴菌喜歡生長的环境。</p> <p>4.設計實驗證明土司發霉與溫度、溼度之間的關係。</p> <p>5.從實驗的結果，整理出食物發霉和环境因素的關係。</p>	3	<p>1.長黴的麵包、長黴的食物、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>	<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>

起訖週次	起訖日期	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
				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）。 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。 4-3-1-2 了解機具、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，需營造什麼變因。 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。							
十二	4/26~5/2	第二單元、腐	3.	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。 1-3-4-1 能由各不同來源的	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	1.透過資料收集及討論等方式，了解生活中對食物保存的方法。 2.從食物保存的方式推論發霉與溫度、溼度	3	各種包裝的食品。	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。 ◎環境教育	2.欣賞、表現與創新。 3.生涯規劃與終身學習。 4.表達、溝通

起訖週次	起訖日期	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
		防鏽與防腐	敗與保存	<p>資料，整理出一個整體性的看法。</p> <p>1-3-4-3 由資料顯示的相關關係，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>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>	、添加物等因素的關係。				<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>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>

起訖週次	起訖日期	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	
				4-3-1-2 了解機具、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，需營造什麼變因。 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。								
十三	5/3~5/9	第三單元、珍愛家園	1. 生物與環境	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 由資料顯示的相關關係，推測其背後可能的因果關係。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲	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	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。 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	3	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。	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	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。	

起訖週次	起訖日期	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>6-3-3-1 能規劃、組織探討</p>	<p>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>自然資源。</p> <p>3.察覺生物的外形和適應環境有關。</p>				<p>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聲，以表達自己對環境問題的看法。</p> <p>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動</p>	

起訖週次	起訖日期	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
				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。						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。	
十四	5/10~5/16	第三單元、珍愛家園	1. 生物與環境	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.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。	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	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。

起訖週次	起訖日期	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>1-3-5-5 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>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</p>						<p>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聲，以表達自己對環境問題的看法。</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</p>	

起訖週次	起訖日期	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
				需要考量。						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。	
十五	5/17~5/23	第三單元、珍愛家園	人與環境	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。 2. 1-3-4-3 由資料顯示的相關關係，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。	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	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	◎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	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。

起訖週次	起訖日期	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
				4-3-2-2 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。		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。				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。	

起訖週次	起訖日期	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
十六	5/24~5/30	第三單元、珍愛家園	2. 人類與環境	<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>1-3-4-3 由資料顯示的相關，推測其背後可能的因果關係。</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>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</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.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。</p> <p>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。</p> <p>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）</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</p>		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>◎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>2-3-2 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</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>

起訖週次	起訖日期	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>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>的方法。</p> <p>6.探討人類面臨的全球暖化及成因。</p>				<p>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>	
十七	5/31~6/6	第三單元、珍愛家	3. 愛護環境	<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.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</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</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>◎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</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>

起訖週次	起訖日期	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
		園		<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>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>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。</p>				<p>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消費觀念。</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</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>

起訖週次	起訖日期	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>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>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>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p>	
十八	6/7~6/13	第三單元、珍愛家園	3. 愛護環境	<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>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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	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。	<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>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.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>

起訖週次	起訖日期	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
		畢業典禮		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。	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。	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。				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	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。

起訖週次	起訖日期	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>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>5-3-1 具有參與規劃校園環境調查活動的經驗。</p> <p>5-3-4 具有參與地區性環境議題調查研究的經驗。</p>	