

國立南科國際實驗高級中學國中部 108 學年度第一學期八年級彈性學習自然與生活科技課程計畫(□普通班/□特教班)

教材來源	自編教材	教學節數	每週(1)節 本學期共(21)節
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉實驗室環境、實驗器材及其正確的使用方法，並遵守實驗室安全規則。 2. 了解簡易測量的方法、誤差與估計值的意義，並知道測量體積及質量的操作方法。 3. 認識物質及其分類，並了解物質的變化及物質的密度。 4. 認識常見的物質——水溶液與空氣。 5. 瞭解波的定義，並察覺波遇到障礙物發生反射、折射的現象。 6. 瞭解聲音的形成與傳播的方式，以及知道聲音可由音量、音調及音色來描述。 7. 瞭解噪音汙染的形成與造成的聽覺傷害，並能列舉減輕或消除噪音危害的方法。 8. 瞭解面鏡、透鏡成像的原理、性質和現象。 9. 了解許多常見的光學儀器都是應用面鏡及透鏡製作的。 10. 瞭解溫度與熱量的關係，並定義熱量的單位，知道物質的比熱，以及熱的傳播方式與對物質的作用。 11. 了解物質可分為純物質及混合物，純物質包括元素及化合物。 12. 了解道耳吞原子說的內容、原子的細部構造以及核外電子與質子數對原子性質的影響。 13. 能瞭解元素命名的原則、元素分類的方法，認識週期表。 14. 了解化合物形成的原因，知道如何表示純物質的化學式。 15. 利用粒子觀點解釋物理變化與化學變化、擴散與溶解、物質的三態變化。 		
相關領域	語文領域、綜合領域、數學領域、科技領域、健康與體育、社會領域		
能力指標 (總綱核心素養)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 2. 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。 3. 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。 4. 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 		

<p>融入議題之能力指標 (議題實質內涵)</p>	<p>【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作間的關係。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。</p> <p>【家政教育】 3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【資訊教育】 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。</p> <p>【環境教育】 3-4-3 關懷未來世代的生存與永續發展。</p>				
教學期程	能力指標-代號 (學習內容、學習表現)	單元名稱	節數	表現任務(評量方式)	備註 融入議題能力指標
第一週、第二週	1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。 3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心	實驗器材的使用 例如測量長度可以進而計算面積與體積，測量重量可以得知質量，將質量除以體積可以得到描述物質特性的物理量-密度。	2	動手操作是學生學習的最佳利器，從課本上學習到各種器具的使用方法及記錄數據的正確性，請學生們上來實際演練，並讓同儕們檢查其正確性。	重大議題的融入： 【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-3 瞭解社會發展階段與工作

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	<p>胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與數學的關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>				<p>間的關係。</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>3-3-4 瞭解教育及進路選擇與工作間的關係。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-1 運用生活相關知能，肯定自我與表現自我。</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p> <p>3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p>
<p>第三週、第四週</p>	<p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p>	<p>製作酒精膏</p> <p>學生已經認識的諸多變化出發，將這些變化依照是否</p>	<p>2</p>	<p>利用簡單的實驗，讓學生去理解化學變化與物理變化的差別。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p>

	<p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與數學的關係。</p> <p>5-4-1-1 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-2 在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>	<p>有產生新物質，歸納成物理變化或化學變化，並說明化學反應是原子重新排列。</p>		<p>從課程中學習到物理變化和化學變化的差別，學生可以藉由實驗結果，來思考兩者之間的差別。</p>	<p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規畫的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>
<p>第五週、段考週</p>	<p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-1-2 由情境中，引導學生發現問題、提出解決問題的策略、規劃及設計解決問題</p>	<p>搶救燃燒蠟燭 說明化學反應常伴隨沉澱、產生氣體、顏色</p>	<p>2</p>	<p>從課程上得知氧氣具有助燃性，學生可以直接藉由實驗來觀察此現象。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p>

	<p>的流程，經由觀察、實驗，或種植、搜尋等科學探討的過程獲得資料，做變量與應變量之間相應關係的研判，並對自己的研究成果，做科學性的描述。</p> <p>2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p> <p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>3-4-0-7 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論、及運用想像來構思假說和解釋數據。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>	<p>及溫度變化等現象。</p>			<p>1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>
<p>第七週、第八週</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。</p> <p>1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p>	<p>大音樂家 經由自製樂器或樂器表演，知道聲音可由音量、音調及音色來描述。並了解弦的鬆緊、空氣柱的長短、鼓的大小如何影響波形。</p>	<p>2</p>	<p>讓學生得知為何弦樂器所發出的聲音會有高低之分，還有什麼方法會影響聲調高低。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p> <p>1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	<p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p>				<p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>
<p>第九週、第十週</p>	<p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-1-3 能針對變量的性質，採取合適的度量策略。 1-4-2-1 若相同的研究得到不同的結果，研判此不同是否具有關鍵性。 1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。 1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。 1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是</p>	<p>發聲管 利用實驗說明聲音是因為物體快速振動所產生，以及聽覺是如何產生的。在空氣中傳播的聲波，其速率與密度、溫度及濕度等因素有關。</p>	<p>2</p>	<p>從課本上可以知道音調可以透過很多不同的方法去改變高低，這個實驗和以往不同，是用摩擦的方式發聲，讓學生觀察出其中奧妙。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】 1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。 3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。 3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。 【家政教育】</p>

	<p>科學理論。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>3-4-0-8 認識作精確信實的紀錄、開放的心胸、與可重做實驗來證實等，是維持「科學知識」可信賴性的基礎。</p> <p>4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>5-4-1-3 了解科學探索，就是一種心智的開發活動。</p> <p>6-4-1-1 在同類事件，但由不同來源的資料中，彙整出一通則性。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p> <p>7-4-0-4 接受一個理論或說法時，用科學知識和方法去分析判斷。</p>				<p>3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。</p>
<p>第十一周、第十二週</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。</p>	<p>迴紋針切風的聲音</p> <p>利用音叉、聲帶的振動現象或其他實驗，說明聲音是因為物體快速振動所產生，以及聽覺是如何產生的。在空氣中傳播的聲波，其速率與密度、溫度及濕度等因素有關。</p>	<p>2</p>	<p>除了一些方法可以發聲之外，切割空氣也會產生擾動漩渦而發出聲音。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p> <p>1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信</p>

					與能力。 【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。
段考週、第十四週	<p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p> <p>6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。</p> <p>7-4-0-1 察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。</p>	杯弓蛇影 利用實際觀察和隔水觀察的兩者圖形間的差異。	2	<p>從課堂上學到，光在進入不同介質時會因為傳播速率改變而產生折射，此實驗可證明此現象。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p> <p>1-3-2 了解自己的 ability、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p> <p>【家政教育】 3-4-4 運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

					問題。
第十五周、第十六週	<p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</p> <p>1-4-5-2 由圖表、報告中解讀資料，了解資料具有的內涵性質。</p> <p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</p> <p>6-4-4-1 養成遇到問題，先行主動且自主的思考，謀求解決策略的習慣。</p>	<p>會彈跳的光</p> <p>透過雷射光操作，使學生去體驗光在任何表面發生反射時，均會遵守反射定律；在不同介質會產生折射。</p>	2	<p>光在進入不同介質時會因為傳播速率改變而產生折射。若在更延伸，光也會因為介質密度不同產生折射。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p>
第十七周、第十八週	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發</p>	<p>瞬間結冰</p> <p>溫度會影響物質的狀態。</p>	2	<p>從課堂中學到凝固點為開始凝固的溫度。此實驗就是讓學生知道，也有過了凝固點不凝固的情況。</p>	<p>重大議題的融入： 【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及個人特質。</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業</p>

	<p>的活動。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p>				<p>世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>5-4-2 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合以學過的軟體進行資料整理與分析。</p> <p>【兩性教育】</p> <p>3-4-7 尋求突破社會文化中性別、階級與權力的結構關係</p>
<p>第十九周、段考週</p>	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及因果關係。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。</p> <p>2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。</p> <p>2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p>	<p>海底火山</p> <p>介紹熱是兩物體或系統因溫度不同而傳遞的能量。</p>	<p>2</p>	<p>從課堂中學到熱的傳遞方式-對流，此實驗可讓學生看到，熱水是如何跟冷水混合的。</p>	<p>重大議題的融入：</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自我的興趣、性向、價值觀及個人特質。</p> <p>1-3-2 了解自己的能力、興趣、</p>

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	<p>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</p> <p>5-4-1-2 養成求真求實的處事態度，不偏頗採證，持平審視爭議。</p> <p>5-4-1-3 瞭解科學探索，就是一種心智開發的活動。</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事。</p> <p>6-4-5-1 能設計實驗來驗證假設。</p>			<p>特質所適合發展的方向。</p> <p>3-3-1 學習如何尋找並運用職業世界的資訊。</p> <p>3-3-2 培養正確工作態度及價值觀。</p> <p>3-3-3 發展生涯規畫的能力。</p> <p>3-3-4 培養解決生涯問題的自信與能力。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-3-4 能運用科學方法研究解決環境問題的可行策略。</p> <p>4-3-5 能運用科學工具去鑑別、分析、了解週遭的環境狀況與變遷。</p>
--	--	--	--	--

◎「備註」欄請填入可融入教學之重大議題的「能力指標（學習重點）序號」，及是否為「自編」單元，或主題課程。

◎表現任務(評量方式)請具體敘寫。

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

國立南科國際實驗高級中學國中部 108 學年度第二學期八年級彈性學習自然課程計畫(■普通班/□特教班)

教材來源	自編教材	教學節數	每週 (1) 節 本學期共 (20) 節		
課程目標	1.藉由實驗操作驗證濃度與表面積的不同會影響反應速率的快慢。 2.知道酸鹼指示劑的原理，利用酸鹼指示劑測知未知溶液的酸鹼性。 3.瞭解並運用氧化還原的原理，使學生能自行運用科學知識及身邊容易取得之材料，解決生活中的問題。 4.知道清潔劑的種類，並了解清潔劑的去汙原理和造成公害的問題。 5.了解浮力的定義及影響浮力的因素。 6.認識塑膠的特性及其發展，並了解塑膠的回收。				
相關領域	語文領域、綜合領域				
能力指標 (總綱核心素養)	火山爆發:1-4-1-1、1-4-1-2、1-4-2-3、1-4-4-2、2-4-1-2、2-4-7-1、5-4-1-1、5-4-1-3、6-4-2-2、7-4-0-1 變!我變!我變變變、惱人的咖喱:1-4-4-2、1-4-5-3、1-4-5-4、2-4-1-1、3-4-0-7、6-4-4-2、8-4-0-4 點銅成金、誰的電力最強:1-4-5-3、1-4-5-4、1-4-5-5、2-4-1-1、4-4-1-2、7-4-0-6 清潔劑:1-4-4-2、1-4-5-3、1-4-5-4、2-4-1-1、3-4-0-7、6-4-4-2 浮力的探討:1-4-1-1、1-4-5-3、2-4-4-2、2-4-1-1、3-4-0-1、5-4-1-1 認識塑膠及其回收:1-4-5-5、2-4-8-3、4-4-2-1、4-4-2-2、4-4-3-5、5-4-1-1、7-4-0-1、7-4-0-3				
融入議題之能力指標 (議題實質內涵)	生涯發展教育 1-3-1、1-3-2、3-3-1、3-3-2、3-3-3、3-3-4 家政教育 3-4-4 兩性教育 3-4-1、3-4-2 資訊教育 5-4-2				
教學期程	能力指標-代號 (學習內容、學習表現)	單元名稱	節數	表現任務(評量方式)	備註 融入議題能力指標
1-3 週	1.讓學生模擬觀察化學反應產生時，會產生氣泡的情形。	火山爆發	3	討論 口語評量 實驗	生涯發展教育 1-3-1、1-3-2、3-3-1、 3-3-2、3-3-3、3-3-4

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	<p>2.讓學生藉由實驗操作驗證濃度與表面積的不同會影響反應速率的快慢。</p> <p>3.讓學生知道影響反應速率的因素還有包括溫度...等。</p>				家政教育 3-4-4
4-6 週	<p>1.讓學生知道酸鹼指示劑的原理。</p> <p>2.能利用酸鹼指示劑來測知未知溶液的酸鹼性。</p> <p>3.能利用課程中所學知識來應用於日常生活中。</p>	變!我變!我變變變、惱人的咖喱	3	討論 口語評量 實驗	兩性教育 3-4-1、3-4-2 生涯發展教育 1-3-1、1-3-2、3-3-1、 3-3-2、3-3-3、3-3-4
7 週	段考週	複習	1	紙筆測驗	
8-11 週	<p>1.讓學生能瞭解氧化還原的原理。</p> <p>2.讓學生能運用氧化還原的原理。</p> <p>3.培養學生以科學的眼光觀察生活中的趣味。</p> <p>4.培養學生自行動手、實做之能力。</p> <p>5.使學生能了解活性(還原電位)大小的影響。</p> <p>6.學生能自行運用科學知識及身邊容易取得之材料，解決生活中的問題。</p>	點銅成金、誰的電力最強	4	討論 口語評量 實驗	生涯發展教育 2-3-1、2-3-2、3-3-3、 3-3-4 家政教育 2-4-5
12-13 週	<p>1.知道清潔劑的種類。</p> <p>2.了解清潔劑的去汙原理均相同。</p> <p>3.知道清潔劑的分子長相及作用。</p> <p>4.了解清潔劑會造成公害問題。</p> <p>5.知道如何從本身作環保。</p> <p>6.學會上網搜尋資料並加以整理。</p>	清潔劑	2	討論 口語評量 實驗	生涯發展教育 1-3-1、1-3-2、3-3-1、 3-3-2、3-3-3、3-3-4

C6-1 彈性學習課程計畫(九貫版)

	7.學會將知識經由自己的方式表達。 8.知道聆聽與分享的重要性。 9.學會如何分工合作。				
14 週	段考週	複習	1	紙筆測驗	
15-17 週	1.能操作實驗並觀察記錄結果。 2.能了解浮力的定義。 3.能了解影響浮力的因素。 4.能知道如何去改變物體所受的浮力大小。	浮力的探討	3	討論 口語評量 實驗	生涯發展教育 1-3-1、1-3-2、3-3-1、 3-3-2、3-3-3、3-3-4
18-19 週	1.了解塑膠的特性及其發展。 2.了解塑膠的回收。	認識塑膠及其回收	2	討論 口語評量 實驗	資訊教育 5-4-2
20 週	段考週	複習	1	紙筆測驗	

◎「備註」欄請填入可融入教學之重大議題的「能力指標（學習重點）序號」，及是否為「自編」單元，或主題課程。

◎表現任務(評量方式)請具體敘寫。

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。