

高雄市立嘉興國民中學 107 學年度第 2 學期 (二) 年級 (自然與生活科技) 領域課程教學計畫表

教學總目標：

1. 了解化學反應的內涵與其重要相關學說。
2. 認識氧化與還原反應及應用。
3. 知道酸鹼鹽等物質的性質及其在生活中的應用。
4. 學習反應速率與平衡。
5. 知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。
6. 探討自然界中，各種力的作用與現象。

(二) 年級第 2 學期課程教學內容：

週次	日期	學校行事	教學進度	學習目標	對應能力指標	授課節數	重大議題融入課程	評量方式	備註
一	2/11 2/15	2/11 正式上課	第一章化學反應 1-1 化學反應與質量守恆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學變化的定義，並說出生活中的實例。 2. 藉由實驗，探討化學反應前後，物質的質量變化。 3. 了解化學反應前後的物質，稱為反應物與生成物。 4. 了解質量守恆定律。 5. 能用原子說解釋質量守恆定律。 	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去做有計畫的觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 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。 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	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	

					<p>學性的描述。</p> <p>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。</p> <p>2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。</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>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(例如認定若溫度很高，物質都會氣化)。</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>				
二	2/18 2/22		<p>第一章化學反應</p> <p>1-2 原子量、分子量與莫耳</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解原子量的定義與概念。 2. 了解分子量的定義及概念。 3. 能計算出各種元素與化合物的分子量。 4. 了解原子量、分子量是比較的质量。 5. 了解莫耳是物質粒子個數的單位。 6. 能進行物質中分子量、質量與莫耳數間的關係及簡單運算。 	<p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。</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>	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 	
三	2/25 3/1		<p>第一章化學反應</p> <p>1-3 反應式與化學計量</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學反應式的定義與概念。 2. 能完整寫出化學反應式。 3. 能說明化學反應式中各符號的意義。 4. 能運用簡單的化學符號，說明化學變化。 5. 能了解化學反應式中各係數之間的關係。 	<p>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-4-2 探討物質的物理性質與化學性質。</p> <p>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 	

					<p>反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。</p> <p>2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指出影響化學反應快慢的因素。</p> <p>2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。</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>				
四	3/4 3/8		第二章氧化還原反應 2-1 氧化反應與活性	<p>1. 根據金屬燃燒的難易，比較不同金屬對氧活性的。</p> <p>2. 了解金屬元素氧化的難易與元素活性大小的關係。</p> <p>3. 了解金屬的生鏽程度與活性大小，與其氧化物的緻密性有關。</p> <p>4. 能了解非金屬元素也有活性的大小。</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其因果關係。</p> <p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</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>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</p> <p>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</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>3-4-0-8 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>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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>	4		<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 學習歷程檔案</p> <p>4. 實驗報告</p>	
五	3/11		第二章氧化還原	1. 了解對氧活性大的元素能從對氧活性	1-4-1-2 能依某一屬性(或規則性)去	4		1. 觀察	

	3/15		反應 2-2 氧化與還原	<p>小的元素的氧化物中，把對氧活性小的元素置換出來。</p> <p>2. 認識狹義的氧化還原反應。</p> <p>3. 了解氧化反應與還原反應的關係。</p> <p>4. 了解氧化劑與還原劑的意義。</p>	<p>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>1-4-4-2 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>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。</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>2-4-1-2 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>2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。</p> <p>2-4-5-3 知道氧化作用就是物質與氧化合，而還原作用就是氧化物失去氧。</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>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>2. 口頭詢問</p> <p>3. 學習歷程檔案</p> <p>4. 實驗報告</p>
六	3/18 3/22		<p>第二章氧化還原反應</p> <p>2-3 氧化還原的應用</p>	<p>1. 了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。</p> <p>2. 了解煉鐵的方法。</p> <p>3. 認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。</p>	<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>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</p>	4		<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 專案報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p>

					<p>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>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。</p> <p>2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p>				
七	3/25 3/29	第一次段考	<p>第三章 電解質和酸鹼鹽</p> <p>3-1 電解質</p> <p>3-2 酸和鹼 (第一次段考)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解電解質與非電解質的定義。 2. 了解阿瑞尼斯的電離說，電解質水溶液在通電時，兩電極處會發生化學反應。 3. 了解強電解質與弱電解質的意義。 4. 認識實驗室中常用的酸和鹼的性質，歸納出酸與鹼的通性。 5. 了解強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義、性質及用途。 	<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>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</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>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>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。</p> <p>2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗 5. 學習歷程檔案 	

					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。 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。				
八	4/1 4/5		第三章電解質和酸鹼鹽 3-3 酸和鹼的濃度	1. 知道濃度有許多種表示法，並能了解莫耳濃度的意義。 2. 知道純水會解離出 H^+ 及 OH^- ，了解氫離子濃度及 pH 值可表示水溶液的酸鹼性。 3. 能以 pH 值分辨酸性、中性及鹼性溶液。 4. 可以從各種指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性。	1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。 1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 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。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-5-5 認識酸、鹼、鹽與水溶液中氫離子與氫氧離子的關係，及 pH 值的大小與酸鹼反應的變化。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 4-4-1-1 了解科學、技術與數學的關係。 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。	4		1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案	
九	4/8 4/12		第三章電解質和酸鹼鹽 3-4 酸鹼反應	1. 由鹽酸與氫氧化鈉的作用來認識酸鹼反應。 2. 認識酸鹼中和反應。 3. 了解中和作用是 H^+ 和 OH^- 化合成水的反應，中和反應的生成物為鹽。 4. 知道生活中常見的鹽之性質，並了解生活中有關鹽類的應用。	1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。 1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。 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。 1-4-5-4 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	4	海洋教育 0 環境教育 A	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告	

					<p>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>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>				
十	4/15 4/19		<p>第四章反應速率與平衡</p> <p>4-1 接觸面積、濃度對反應速率的影響</p> <p>4-2 溫度對反應速率的影響</p>	<p>1. 了解化學反應的快慢即是反應速率。</p> <p>2. 知道參與反應的物質顆粒愈小，接觸面積愈大，反應速率愈快。</p> <p>3. 了解碰撞學說的意義。</p> <p>4. 知道日常生活中，有關溫度對反應速率影響的實例。</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>1-4-4-4 能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。</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>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>2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。</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>	4	全民國防教育 J	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	
十一	4/22 4/26		<p>第四章反應速率與平衡</p> <p>4-3 催化劑對反應</p>	<p>1. 能了解催化劑的意義，並了解催化劑在化學反應中的功能。</p> <p>2. 了解催化劑是有選擇性的。</p>	<p>2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。</p> <p>2-4-7-1 認識化學反應的變化，並指</p>	4	全民國防教育 J	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 學習歷程檔案</p>	

			<p>速率的影響</p> <p>4-4 可逆反應與平衡</p>	<p>3. 了解什麼是可逆反應。</p> <p>4. 了解化學平衡的概念，認識影響化學平衡的因素。</p> <p>5. 知道化學平衡會受濃度、容器體積、壓力等因素之改變而移動。</p>	<p>出影響化學反應快慢的因素。</p> <p>2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。</p> <p>2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。</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>5-4-1-3 了解科學探索，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>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</p>				
十二	4/29 5/3		<p>第五章有機化合物</p> <p>5-1 有機化合物的介紹</p> <p>5-2 常見的有機化合物</p>	<p>1. 能分辨有機物與無機物的差別，知道有機物的定義。</p> <p>2. 認識有機化合物的結構。</p> <p>3. 了解石油分餾後的組成成分與應用。</p> <p>4. 認識天然氣、煤的來源、成分與應用。</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>1-4-4-3 由資料的變化趨勢，看出其中蘊含的意義及形成概念。</p> <p>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。</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>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協</p>	4	<p>低環境教育 G</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p>	

					<p>調一致、且經過考驗的知識體系。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</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>				
十三	5/6 5/10	第二次段考	<p>第五章有機化合物</p> <p>5-3 聚合物與衣料纖維</p> <p>5-4 有機物在生活中的應用(第二次段考)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解聚合物的定義及應用。 2. 了解衣料纖維的來源與應用。 3. 認識各種食物，如醣類、蛋白質、油脂的成分。 4. 藉由肥皂的製作，了解油脂的皂化反應。 5. 了解肥皂能清除油污的原理，並知道清潔劑與肥皂的異同。 	<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>1-4-2-1 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>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</p> <p>2-4-4-5 認識物質的組成和結構，元素與化合物之間的關係，並了解化學反應與原子的重新排列。</p> <p>2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。</p> <p>2-4-8-3 認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。</p> <p>4-4-1-2 了解技術與科學的關係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</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>	4	環境教育 A	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 	

					7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。				
十四	5/13 5/17		第六章力與壓力 6-1 力 6-2 力的測量與合成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說出力的意義。 2. 了解力對物體產生的影響。 3. 了解力有不同的種類並能舉例說明。 4. 了解質量、重量與力之間的關係，並知道力的單位。 5. 了解力的表示法。 6. 了解力的合成與力的分解。 	<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>1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。</p> <p>2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的情形。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p> <p>3-4-0-3 察覺有些理論彼此之間邏輯上不相關連，甚至相互矛盾，表示尚不完備。好的理論應是有邏輯的、協調一致、且經過考驗的知識體系。</p> <p>3-4-0-4 察覺科學的產生過程雖然嚴謹，但是卻可能因為新的現象被發現或新的觀察角度改變而有不同的詮釋。</p> <p>3-4-0-6 相信宇宙的演變，有一共同的運作規律。</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>	4	.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 	
十五	5/20 5/24		第六章力與壓力 6-3 摩擦力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解摩擦力的意義及影響摩擦力的因素。 2. 知道摩擦力在生活中的應用。 	<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>1-4-2-1 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>1-4-2-3 能在執行實驗時，操控變因，並評估「不變量」假設成立的範圍。</p> <p>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。</p>	4	低碳環境教育 G	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 	

					<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>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>2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的情形。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</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>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>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</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>			
十六	5/27 5/31		第六章力與壓力 6-4 壓力 6-5 浮力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解壓力、水壓的意義。 2. 能了解連通管原理及帕斯卡原理。 3. 了解大氣壓力的意義。 4. 知道日常生活中常見的浮力例子。 5. 了解浮力的定義。 6. 了解物體在液體中所減輕的重量，等於物體所排開的液體重，即是浮力。 7. 了解影響浮力的因素。 	<p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係。</p> <p>1-4-5-1 能選用適當的方式登錄及表達資料。</p> <p>1-4-5-4 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>2-4-5-7 觀察力的作用與傳動現象，察覺力能引發轉動、移動的效果，以及探討流體受力傳動的情形。</p> <p>2-4-6-1 由「力」的觀點看到交互作用所引發物體運動的改變。改用「能」的觀點，則看到「能」的轉換。</p>	4	海洋教育 0	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗

					<p>2-4-8-4 知道簡單機械與熱機的工作原理，並能列舉它們在生活中的應用。</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>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>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</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>			
十七	6/3 6/7		<p>第七章營建科技概說</p> <p>7-1 營建科技的定義與發展</p> <p>7-2 力與結構</p>	<p>1. 讓學生了解營建科技的定義、內涵與演進。</p> <p>2. 讓學生了解營建科技系統的概念、分類。</p> <p>3. 讓學生了解營建科技對環境的影響。</p> <p>4. 讓學生了解建築物常包含的應力範圍。</p> <p>5. 讓學生了解建築物常使用的元件。</p> <p>6. 讓學生了解橋梁的種類與結構。</p>	<p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-3-1 認識和科技有關的職業。</p> <p>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p> <p>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p> <p>8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。</p>	4		<p>1. 觀察：</p> <p>(1) 觀察學生是否專注聽課。</p> <p>(2) 別人發表意見時，是否虛心傾聽，尊重他人。</p> <p>2. 口頭詢問：</p> <p>(1) 應力的種類。</p> <p>(2) 常見的結構元件。</p> <p>(3) 請舉例說明某個結構元件與應力間的關係。</p>
十八	6/10 6/14	畢業典禮 6/10	<p>第七章營建科技概說</p> <p>7-3 建築的構造</p>	<p>1. 讓學生了解建築物構造主要的構成單元。</p> <p>2. 讓學生了解建築物構造的分類方式。</p> <p>3. 讓學生了解房屋品質檢驗的相關事項。</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>4-4-3-4 認識各種科技產業。</p>	4		<p>1. 觀察：</p> <p>(1) 學生是否仔細聆聽並能提出問題。</p> <p>(2) 學生是否能對</p>

								所蒐集到的資料加以分析。 2. 口頭詢問： (1) 學生能正確說出建築物構造主要的構成單元。 (2) 學生是否能參與活動並能說明房屋之品質檢驗的整體原則。
十九	6/17 6/21		第八章居家環境與設備 8-1 室內配置規劃	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能體認室內配置的功能及規劃重點。 2. 說明室內不同色彩的感覺。 3. 說明如何善用視覺原理來達到不同的室內效果。 4. 學生能參與家中室內環境的設計工作，能熟悉室內配置圖及平面符號的使用。 	<p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p> <p>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察： (1) 觀察學生是否專注聽課。 (2) 別人發表意見時，是否虛心傾聽，尊重他人。 (3) 發表意見時是否條理分明清晰。 (4) 學生是否仔細聆聽，並能提出問題。 (5) 學生是否能針對老師所解說的實例做出回應，發表自己的看法。 <ol style="list-style-type: none"> 2. 口頭詢問： (1) 室內環境的規劃重點。 (2) 環保建材的定義。 (3) 是否熟悉室內配置圖及平面符號的使用。
二十	6/24 6/28	第三次段考 6/29 課程結束	第八章居家環境與設備 8-2 維生系統與居家設備 8-3 永續與美化的居家環境(第三次段考)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能了解維生系統的功能與重要性。 2. 學生能了解室內居住安全的重要性。 3. 讓學生了解居家環境之永續與美化的觀念與做法。 4. 讓學生了解舒適的居家環境需要良好的社區生存機能。 5. 讓學生了解居家環境優劣與優美景觀 	<p>4-4-1-3 了解科學、技術與工程的關係。</p> <p>4-4-2-1 從日常產品中，了解臺灣的科技發展。</p> <p>4-4-2-2 認識科技發展的趨勢。</p> <p>4-4-2-3 對科技發展的趨勢提出自己的看法。</p>	4		<ol style="list-style-type: none"> 1. 作業評量： (1) 評量學生檢視自家維生系統的資料。 (2) 評量學生完成自家維生系統資料的建立成果。

				的關係。 6. 讓學生了解推動綠建築的重要性。	8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。			2. 觀察： (1)觀察學生是否專注聽課。 (2)別人發表意見時，是否虛心傾聽，尊重他人。 (3)發表意見時是否條理分明清晰。 (4)學生是否仔細聆聽，並能提出問題。 (5)學生是否能針對老師所解說的實例做出回應，發表自己的看法。
--	--	--	--	----------------------------	---	--	--	--

融入「重大議題」的代表記號：

環境教育 A 水域安全宣導 B 愛滋病、肺結核宣導 C 飲食教育 D 登革熱防治 E
 家庭暴力防治 F 低碳環境教育 G 反毒認知教學 H 急救教育 I 全民國防教育 J
 家庭教育 L
 金融基礎教育 K 性別平等教育 M 保護動物 N 海洋教育 O 生涯教育 P
 防災教育 Q 適性輔導 R 人權教育 S 資訊教育 T 生命教育 U
 品德教育 V 交通安全教育 W 性侵害防治教育課程 X