

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
一	1/18 1/24	第一章 化學反應	1·1 質量守恆、 1·2 細數原子與分子	<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>1-4-4-1 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>1-4-4-4 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>1-4-5-1 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>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>2-4-4-6 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>3-4-0-4 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>3-4-0-8 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>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>1.知道質量守恆定律的涵義。</p> <p>2.知道一般的化學反應皆遵守質量守恆定律。</p> <p>3.能以道耳頓原子說的內容解釋質量守恆定律。</p> <p>4.知道在密閉容器中才可正確觀察到質量守恆定律。</p> <p>5.認識原子量的意義及原子量是一種質量的比較值。</p> <p>6.能從被訂定為比較標準的原子量及其比較數值，求出其他物質的原子量。</p> <p>7.學會分子量的求法。</p> <p>8.知道一些常見物質的分子量或式量的求法。</p> <p>9.認識莫耳數的意義。</p> <p>10.了解計量原子或分子的方式。</p> <p>11.知道原子量與莫耳數之間的關係。</p>	<p>1.說明質量守恆定律的涵義。</p> <p>2.介紹道耳頓原子說的內容</p> <p>3.以道耳頓原子說解釋質量守恆定律。</p> <p>4.以實驗驗證化學反應遵守質量守恆定律。</p> <p>5.從碳-12，說明原子量訂定的方式與意義。</p> <p>6.說明分子量也是分子質量的比較值，並演示分子量的求法。</p> <p>7.舉例說明莫耳數的意義。</p> <p>8.說明質量、分子量（原子量）與莫耳數的關係。</p> <p>9.舉例練習分子量（原子量）與莫耳數間的換算。</p>	4	<p>1.實驗所需器材及藥品。</p> <p>2.道耳頓相關資料。</p> <p>3.鋼絲絨、鑷子、上皿天平與酒精燈。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p>	<p>【性別平等】</p> <p>3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二	2/21 2/23	第一章 化學反應	1·3 化學計量	<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>3-4-0-4 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>3-4-0-8 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>6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。</p>	<p>1.了解化學反應式是用來表達實驗的結果。</p> <p>2.能說明化學反應式中係數的意義。</p> <p>3.能進行常見反應的化學式書寫。</p>	<p>1.說明化學式與其他係數的意義。</p> <p>2.說明化學式各符號所代表的意義。</p> <p>3.說明化學式平衡的原理及方式。</p> <p>4.回顧質量守恆定律與道耳頓原子說與化學式平衡的意義。</p>	3	<p>1.原子與分子模型圖。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p> <p>3.實作評量</p>	<p>【性別平等】</p> <p>3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
二	2/21 2/23	第七章 適材適用	7·1 材料概說	<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>4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。</p>	<p>1.認識生活中常見的材料。</p> <p>2.了解材料的一次加工處理方法。</p> <p>3.依據材料的特性辨別材料。</p>	<p>1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。</p> <p>2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。</p> <p>3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。</p> <p>4.介紹加工方法及應用。</p> <p>5.介紹臺灣鋼鐵工業的發展情形。</p>	1	<p>1.不同材料的各種產品。</p> <p>2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。</p> <p>3.加工後的各種產品。</p> <p>4.不同材料組裝的產品。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。</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>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
三	2/26 3/2	第一章 化學反應、第二章 氧化與還原	1.3 化學計量、 2.1 氧化反應	<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>1-4-4-4 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>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</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>2-4-4-5 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>2-4-5-2 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>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>3-4-0-4 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>3-4-0-8 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>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>1.能進行常見反應的化學式書寫。</p> <p>2.能由化學反應式中反應物的消耗量，推測生成物的生成量。</p> <p>3.認識金屬與非金屬的氧化反應。</p> <p>4.知道金屬氧化物溶於水使水溶液成鹼性。</p> <p>5.知道非金屬氧化物溶於水使水溶液成酸性。</p> <p>6.根據金屬燃燒的難易，了解金屬對氧的活性大小。</p>	<p>1.說明化學式平衡的原理及方式。</p> <p>2.回顧質量守恆定律與道耳頓原子說與化學式平衡的意義。</p> <p>3.舉例說明化學反應式中，係數與各物質質量的關係。</p> <p>4.練習化學反應式中，反應物與生成物之間的關係。</p> <p>5.觀察鈉的氧化反應，並說明鈉的氧化反應式。</p> <p>6.說明氧化鈉溶於水後的酸鹼性。</p> <p>7.說明二氧化硫溶於水後的酸鹼性。</p> <p>8.說明金屬氧化物與非金屬氧化物的意義，並分別舉例說明金屬氧化物與非金屬的共通性。</p> <p>9.說明元素對氧活性大小的意義。</p>	4	<p>1.原子與分子模型圖。</p> <p>2.實驗器材與藥品。</p> <p>3.示範實驗所需器材與藥品：燃燒匙、酒精燈、小燒杯、廣口瓶、玻璃片、小刀、石蕊試紙、鈉金屬、硫粉。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p> <p>3.實作評量</p>	<p>【性別平等】</p> <p>3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。</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>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	3/5 3/9	第二章 氧化與還原、第三章 酸、鹼、鹽	2.2 氧化與還原反應、 2.3 氧化還原的應用、 3.1 認識電解質	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。 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。 1-4-5-3 將研究的內容作有條理的、科學性的陳述。 1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。 1-4-5-5 傾聽別人的報告，並能提出意見或建議。 1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。 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。 2-4-5-2 了解常用的金屬、非金屬元素的活性大小及其化合物。 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。 2-4-8-2 認識食品、食品添加劑及醃製、脫水、真空包裝等食品加工。 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。 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。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。 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。	1.藉由觀察碳和氧化銅共熱時的反應，了解碳對氧的活性大於銅。 2.認識狹義的氧化還原反應，以及了解氧化劑、還原劑的意義。 3.認識還原劑冶煉金屬氧化物的原理。 4.了解高爐煉鐵的方法。 5.認識生活中常見的氧化還原反應。 6.了解電解質與非電解質的定義。 7.認識生活中的水溶液大都含有電解質。	1.說明碳和氧化銅共熱時的反應式，證明碳對氧的活性大於銅。 2.講述鎂在二氧化碳中燃燒的反應式，並說明鎂對氧的活性大於碳。 3.藉由碳與氧化銅反應、鎂在二氧化碳中燃燒等反應式，說明氧化還原反應、氧化劑、還原劑等概念。 4.說明如何以還原劑冶煉金屬氧化物。 5.介紹高爐煉鐵過程及反應。 6.介紹生活中的氧化還原反應，例如含氧漂白劑、含氯漂白劑、抗氧化劑等。 7.說明電解質與非電解質物質的特性。	3	1.實驗器材與藥品。 2.生活中常見的酸鹼物質（如肥皂、果汁、汽水、清潔劑）。	1.口頭評量 2.實作評量	【家政教育】 4-4-4 主動探索家庭與生活中的相關問題，研擬解決問題的可行方案。 【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
四	3/5 3/9	第七章 適材適用	7·2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.分辨並了解各種不同的材料及其特性。	1.介紹金屬材料及其在生活中的應用。 2.介紹陶瓷材料及其在生活中的應用。 3.介紹塑膠材料及其在生活中的應用。 4.介紹加工方法及應用。 5.以準備的材料進行現場演示，讓學生了解不同材料的特性。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 【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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
五	3/12 3/16	第三章 酸、鹼、鹽	3·1 認識電解質、 3·2 溶液與離子、 3·3 常見的酸與鹼	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。 1-4-2-1 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。 1-4-3-2 依資料推測其屬性及其關係。 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。 2-4-5-5 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。 2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。 3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 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。 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。 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。 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。	1. 認識電離說的起源。 2. 了解電離說的涵義。 3. 知道原子與離子的區別，並了解正離子與負離子的形成原因。 4. 知道電解質水溶液為電中性的原因。 5. 知道電解質水溶液會導電的原因。 6. 了解酸性物質的共通性質。 7. 認識常見的酸性物質。 8. 知道強酸、強鹼的區別。	1. 介紹阿瑞尼斯的「電離說」與離子。 2. 說明解離的定義。 3. 介紹電解質水溶液的特性。 4. 藉由實驗說明強、弱酸的差異，以及酸、鹼的性質。	4	1. 阿瑞尼斯相關介紹資料。 2. 實驗器材與藥品。 3. 石蕊試紙、酚酞指示劑。 4. 廣用試紙或指示劑。	1. 口頭評量 2. 實作評量	【環境教育】 2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。 【海洋發展】 4-4-2 認識海水的化學成分。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	3/19 3/23	第三章 酸、鹼、鹽	3.3 常見的酸與鹼、 3.4 酸鹼的濃度	<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>1-4-3-2 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>1-4-4-4 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>2-4-1-1 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>2-4-5-1 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> <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>3-4-0-8 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>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>6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。</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>1. 了解酸性與鹼性物質的共通性質。</p> <p>2. 了解鹼性物質的共通性質。</p> <p>3. 認識常見的鹼性物質。</p> <p>4. 了解莫耳濃度的意義。</p> <p>6. 知道溶液稀釋的意義及原理。</p> <p>7. 知道純水會解離出 H^+ 及 OH^-，且 $[H^+]$ 及 $[OH^-]$ 相同。</p> <p>8. 了解可以用 pH 值表示 $[H^+]$。</p> <p>9. 知道溶液的 pH 值越小，則 $[H^+]$ 越大。</p> <p>10. 能以 pH 值、$[H^+]$ 及 $[OH^-]$ 分辨酸性、中性及鹼性溶液的差異。</p>	<p>1. 說明酸及其共通特性。</p> <p>2. 介紹常見的酸及其性質、應用。</p> <p>3. 說明鹼及其共通特性。</p> <p>4. 介紹常見的鹼及其性質、應用。</p> <p>5. 說明酸及鹼的共通性。</p> <p>6. 說明莫耳濃度的定義。</p> <p>7. 溶液稀釋的意義與計算。</p> <p>8. 說明水溶液酸鹼性的判別，以及 pH 值的定義。</p>	3	<p>1. 石蕊試紙、酚酞指示劑。</p> <p>2. 廣用試紙或指示劑。</p>	<p>1. 口頭評量</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 紙筆評量</p>	<p>【海洋教育】</p> <p>4-4-2 認識海水的化學成分。</p> <p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
六	3/19 3/23	第七章 適材適用	7.2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.認識各種材料加工成形的的方法與過程。 2.了解改變材料材質的方法。 3.了解各種材料接合組裝的方法。 4.了解材料表面處理的方法。	1.簡述木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃的加工成形、接合組裝、表面處理的程序與方法。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 2-3-2了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 【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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
七	3/26 3/30	第三章 酸、鹼、鹽	3.4 酸鹼的濃度、 3.5 酸與鹼的反應	<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其關係。</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>1-4-5-4 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>2-4-5-1 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>2-4-7-1 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>3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。</p> <p>3-4-0-3 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>3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。</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>6-4-3-1 檢核論據的可信度、因果的關連性、理論間的邏輯一致性或推論過程的嚴密性，並提出質疑。</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>1.知道用來檢驗溶液酸鹼性的物質稱為酸鹼指示劑。</p> <p>2.可以從石蕊指示劑及酚酞指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性。</p> <p>3.可以從廣用指示劑的變色結果知道溶液的pH值。</p> <p>4.使用pH計測量溶液的pH值。</p> <p>5.知道日常生活中常見物質的酸鹼性。</p> <p>6.認識酸鹼中和反應為放熱反應。</p> <p>7.學會利用酚酞指示劑檢測溶液的酸鹼性。</p> <p>8.了解酸鹼反應會改變溶液的pH值。</p> <p>9.學習使用滴定裝置。</p> <p>10.知道酸與鹼的反應現象及其產物。</p> <p>11.知道一些常見的鹽類。</p>	<p>1.介紹生活中可見的酸鹼指示劑。</p> <p>2.介紹實驗中常用的酸鹼指示劑，並說明其適用範圍。</p> <p>3.藉由實驗說明酸鹼中和為放熱反應。</p> <p>4.說明酸鹼中和產生鹽類。</p> <p>5.介紹生活中常見鹽類的種類、性質與用途。</p>	4	<p>1.各種花及水果皮等實品及萃取出汁液。</p> <p>2.石蕊試紙、酚酞指示劑。</p> <p>3.廣用試紙或指示劑。</p> <p>4.pH計。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-4-1 了解環境與經濟發展間的關係。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-4-2 認識海水的化學成分。</p>	<p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
八	4/2 4/6	第四章 反應速率與平衡	4.1 反應速率	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 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>2-4-1-1 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>2-4-7-1 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>2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。</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>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>1.知道化學反應速率有快有慢；知道反應速率的意義。</p> <p>2.知道反應物的性質會影響反應速率。</p> <p>3.察覺溫度的高低與反應速率的關係。</p> <p>4.了解表面積與反應速率的關係。</p>	<p>1.分別列舉日常生活中反應速率較快、較慢的例子。</p> <p>2.說明反應速率的意義。</p> <p>3.藉由實驗了解溫度與反應速率的關係。</p> <p>4.以粒子觀點說明反應物表面積與反應速率的關係。</p>	3	<p>1.實驗器材與藥品。</p> <p>2.示範實驗所需器材：試管、灰石、小鐵錘、鹽酸。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>【家政教育】</p> <p>1-4-2 選購及製作衛生、安全、營養且符合環保的餐點。</p> <p>2-4-1 了解織品的基本構成與特性。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
八	4/2 4/6	第七章 適材適用	7.2 加工處理	<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>4-4-3-1 認識和科技有關的職業。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p> <p>8-4-0-5 模擬大量生產過程。</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>	<p>1.認識各種材料加工成形的過程。</p> <p>2.了解改變材料材質的方法。</p> <p>3.了解各種材料接合組裝的方法。</p> <p>4.了解材料表面處理的方法。</p> <p>5.了解產品的生產程序。</p>	<p>1.簡述木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃的加工成形、接合組裝、表面處理的程序與方法。</p> <p>2.請學生觀察加工實物。</p>	1	<p>1.不同材料的各種產品。</p> <p>2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。</p> <p>3.加工後的各種產品。</p> <p>4.不同材料組裝的產品。</p> <p>5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。</p> <p>6.電腦、單槍、研究機構相關網址。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。</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>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
九	4/9 4/13	第四章 反應速率與平衡、第五章 有機化合物	4·1 反應速率、4·2 可逆反應與平衡、5·1 什麼是有機化合物	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。 2-4-5-1 觀察溶液發生交互作用時的顏色變化。 2-4-7-2 認識化學平衡的概念，以及影響化學平衡的因素。 2-4-7-3 認識化學變化的吸熱、放熱反應。 3-4-0-2 能判別什麼是觀察的現象，什麼是科學理論。 3-4-0-5 察覺依據科學理論做推測，常可獲得證實。 6-4-2-2 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 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。	1.了解濃度與反應速率的關係。 2.知道催化劑與反應速率的關係。 3.知道動態平衡的意義。 4.知道密閉容器內，水與水蒸氣的平衡是一種動態平衡。 5.了解可逆反應及其例子。 6.了解反應平衡一種動態平衡。 7.了解影響平衡的因素改變後，平衡也會跟著改變。 8.察覺反應物的量會改變平衡因素。 9.知道影響平衡的因素。 10.知道有機化合物的定義。 11.分辨有機化合物與無機化合物。 12.了解有機化合物的組成元素有哪些。	1.以粒子觀點說明濃度與反應速率的關係。 2.說明催化劑與反應速率的關係，並介紹生物體內的催化劑——酵素。 3.介紹動態平衡與可逆反應。 4.說明酸、鹼物質影響鉻酸鉀溶液的顏色變化。 5.說明溫度高低對二氧化氮的影響。 6.說明影響反應平衡的因素。 7.說明有機化合物的定義。 8.說明有機與無機物的異同 9.說明有機化合物主要組成的元素。	4	1.示範實驗所需器材：雙氧水40mL、100mL 燒杯2個、二氧化錳。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。	四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十	4/16 4/20	第五章 有機化合物	5·1 什麼是有機化合物、 5·2 常見的有機化合物	1-4-1-2 能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。 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。 2-4-4-6 了解原子量、分子量、碳氫化合物的概念。 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。 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。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。 【第一次評量週】	1.了解有機化合物的性質與組成元素的種類、數目和排列方式有關。 2.知道有機化合物的性質。 3.知道烷類的結構、性質與命名方式。 4.知道醇類與有機酸類的結構與特性。 5.知道酯化反應需要的原料與過程。	1.進行實驗並介紹乾餾法。 2.說明有機化合物的性質與組成元素的種類、數目和排列方式有關。 3.知道有機化合物的一般性質。 4.知道烷類的結構、性質與命名方式。 5.知道醇與有機酸的結構與特性。 6.介紹碳氫化合物的結構及特色（烷、醇、酸、酯）。	3	1.實驗所需器材及藥品。 2.常見的有機化合物圖卡組。 3.香精油。 4.示範實驗所需器材與藥品：乙酸、乙醇、酒精燈、燒杯、試管。	1.口頭評量 2.紙筆評量	【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取消行動，進而解決環境問題的經驗。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
十	4/16 4/20	第七章 適材適用	7·2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。 【第一次評量週】	1.分辨不同材料敲擊聲音的異同。 2.能選擇適當的材料製作器物。 3.能選擇適當的方法加工材料。 4.運用適當的方法測試與調整器物的機能。 5.能規劃適當的製程生產器物。 6.學習並體驗團隊合作的重要性。	1.分配木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃物品，學生搜尋相關資料。 2.實際操作加工與大量生產的過程。	1	1.不同材料的各種產品。 2.電腦、單槍、加工器具或工廠圖片。 3.加工後的各種產品。 4.不同材料組裝的產品。 5.生活中可見的用品（魔鬼貼、液晶螢幕等）。 6.電腦、單槍、研究機構相關網址。	1.口頭評量 2.實作評量	【生涯發展】 2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 【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。	二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十一	4/23 4/27	第五章 有機化合物	5·3 肥皂與清潔劑、 5·4 有機聚合物	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。 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。 7-4-0-1 察覺每日生活中運用到許多相關的科學概念。 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。 7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。	1.認識皂化反應及其應用。 2.知道肥皂的合成方法與去汙原理。 3.認識聚合物。 4.能區分天然聚合物與人工合成聚合物。 5.知道熱塑性塑膠與熱固性塑膠的差異。 6.認識日常生活中的聚合物。 7.知道衣料纖維的分類。 8.認識營養素中的醣類、蛋白質與脂質。 9.認識發酵食品的製造方法。	1.說明皂化反應之原理。 2.說明肥皂的去汙原理。 3.說明天然與人工聚合物的差別。 4.講解熱固性與熱塑性塑膠的差異。 5.講解生活中常見的塑膠種類與回收標誌。 6.準備不同的衣物，說明材料的組成與分類。 7.介紹食品中的有機化合物。 8.說明食品加工與原理。 9.列舉生活實例，說明食品的釀製及發酵原理。	4	1.實驗所需器材與藥品。 2.常見的塑膠製品。 3.不同材質纖維的衣物。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【家政教育】 2-4-1 了解織品的基本構成與特性。 【環境教育】 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	4/30 5/4	第五章 有機化合物	5.5 食品科學	<p>1-4-1-1 能由不同的角度或方法做觀察。</p> <p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</p> <p>1-4-4-2 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>2-4-5-7 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>2-4-8-2 認識食品、食品添加劑及醃製、脫水、真空包裝等食品加工。</p> <p>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 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>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>1.認識營養素中的醣類、蛋白質與脂質。</p> <p>2.認識發酵食品的製造方法。</p>	<p>1.介紹食品中的有機化合物。</p> <p>2.說明食品加工與原理。</p> <p>3.列舉生活實例，說明食品的釀製及發酵原理。</p>	3	<p>1.生活中可見的各種發酵食品。</p> <p>2.各種不同包裝的食品。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十二	4/30 5/4	第七章 適材適用	7.2 加工處理	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。 4-4-3-1 認識和科技有關的職業。 8-4-0-4 設計解決問題的步驟。 8-4-0-5 模擬大量生產過程。 8-4-0-6 執行製作過程中及完成後的機能測試與調整。	1.分辨不同材料敲擊聲音的異同。 2.能選擇適當的材料製作器物。 3.能選擇適當的方法加工材料。 4.運用適當的方法測試與調整器物的機能。 5.能規劃適當的製程生產器物。 6.學習並體驗團隊合作的重要性。	1.分配木材、金屬、塑膠、陶瓷、玻璃物品，學生搜尋相關資料。 2.實際操作加工與大量生產的過程。	1	1.電腦、單槍。 2.分組報告	1.口頭評量 2.分組報告	【生涯發展】 2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。 【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。	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十三	5/7 5/11	第六章 力與壓力	6.1 力與平衡	<p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</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>2-4-1-1 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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 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>5-4-1-2 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>1.了解虎克定律的意義與運用。</p> <p>2.知道力的作用與力的大小、方向和作用點有關。</p> <p>3.藉由力的平衡，了解合力之間的關係。</p> <p>4.了解作用在一直線中各力的合力求法。</p> <p>5.了解力的平衡的意義及兩力平衡時的條件。</p> <p>6.了解合力的意義，並且能夠找出兩力方向相同或反向時，合力的大小和方向。</p>	<p>1.藉由實驗解說力的平衡與分力。</p> <p>2.說明力的平衡的意義與條件。</p> <p>3.解說合力的意義及求法。</p>	4	<p>1.實驗所需器材。</p> <p>2.磁鐵。</p> <p>3.砝碼。</p> <p>4.橡皮筋。</p> <p>5.彈簧秤。</p> <p>6.繩子。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>六、文化學習與國際理解</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十四	5/14 5/18	第六章 力與壓力	6.2 摩擦力	<p>1-4-4-2 由實驗的結果，獲得研判的論點。</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>2-4-1-1 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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</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>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>1.探討影響摩擦力的各種因素。</p> <p>2.知道摩擦力的種類。</p> <p>3.知道靜摩擦力的大小和方向，必隨著外力而改變。</p> <p>4.知道最大靜摩擦力的意義及影響最大靜摩擦力的因素。</p> <p>5.知道動摩擦力的意義及影響動摩擦力的因素。</p> <p>6.知道摩擦力對生活的影響，以及增加或減少摩擦的方法。</p>	<p>1.舉生活實例說明影響摩擦力大小的因素。</p> <p>2.藉由實驗驗證影響摩擦力的因素。</p> <p>3.了解動摩擦力的意義，以及動摩擦力與接觸面的性質與狀況有關，也與物體垂直作用在接觸面的力的大小有關。</p> <p>4.比較最大靜摩擦力與動摩擦力的不同。</p> <p>5.講述生活中摩擦力的應用，及增加或減少摩擦力的方法。</p>	3	<p>1.實驗所需器材。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
十四	5/14 5/18	第七章 適材適用	7.2 加工處理	<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>4-4-3-1 認識和科技有關的職業。</p> <p>8-4-0-4 設計解決問題的步驟。</p> <p>8-4-0-5 模擬大量生產過程。</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>	<p>1.了解模塑成形的的方法。</p> <p>2.運用方法檢驗量產產品的一致性。</p>	<p>1.示範並講解模塑成形的的方法，包括模具備製、澆鑄、脫模、細部修飾等步驟。</p> <p>2.進行模塑成形活動。</p> <p>3.進行量產的檢驗，討論工業產品如何控管其產品品質。</p>	1	<p>1.電腦、單槍。</p> <p>2.不同加工的物品。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.分組報告</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。</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>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十五	5/21 5/25	第六章 力與壓力	6.3 壓力	<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>1-4-5-4 正確運用科學名詞、符號及常用的表達方式。</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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-4 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>3-4-0-7 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>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>5-4-1-2 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>1.了解壓力的定義。</p> <p>2.能計算壓力的大小。</p> <p>3.能寫出壓力的單位。</p> <p>4.了解生活中與壓力有關的現象。</p> <p>5.了解壓力在生活中的應用。</p> <p>6.藉由生活經驗認識液壓的特性。</p> <p>7.知道靜液壓力的成因。</p> <p>8.了解同深度時液壓作用的大小。</p> <p>9.了解液壓作用的方向與影響其大小的因素。</p> <p>10.了解向上液壓與向下液壓的作用。</p> <p>11.知道靜液壓力的成因。</p> <p>12.知道液體壓力的作用方向與接觸面垂直。</p> <p>13.了解在液體中，深度越深壓力越大。</p> <p>14.了解連通管及其應用。</p> <p>15.了解帕斯卡原理及其應用。</p>	<p>1.說明作用力大小與壓力的關係及受力面積的大小與壓力的關係。</p> <p>2.介紹壓力的定義、單位。</p> <p>3.歸納液壓的基本特性。</p> <p>4.壓力在生活中的應用。</p> <p>5.展示連通管原理。</p> <p>6.介紹帕斯卡原理及其應用。</p>	4	<p>1.海綿。</p> <p>2.玻璃瓶。</p> <p>3.空塑膠瓶。</p> <p>4.水桶或水槽。</p> <p>5.實驗所需器材。</p> <p>6.連通管。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</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>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>六、文化學習與國際理解</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十六	5/28 6/1	第六章 力與壓力	6.4 大氣壓力、 6.5 浮力	<p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</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>2-4-1-1 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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 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>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>1.了解什麼是大氣壓力。</p> <p>2.知道大氣壓力的成因。</p> <p>3.了解什麼是大氣壓力。</p> <p>4.知道大氣壓力的成因。</p> <p>5.知道浮力即為物體在液體中所減輕的重量。</p> <p>6.了解浮力對物體的影響，以及影響浮力的因素。</p> <p>7.知道物體在液體中重量減輕的原因。</p>	<p>1.說明大氣壓力的定義。</p> <p>2.說明大氣壓力的測量及應用。</p> <p>3.舉例日常生活中常見的大氣壓力運用或現象。</p> <p>4.利用游泳的例子，導入浮力概念。</p> <p>5.從密度的觀點，討論物體在液體中的沉浮現象。</p>	3	<p>1.各式氣壓計圖片。</p> <p>2.塑膠小吸盤 2 個</p> <p>3.密度不同之物體。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</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>【環境教育】</p> <p>4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>六、文化學習與國際理解</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>
十六	5/28 6/1	第七章 適材適用	7.3 新材料	<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>4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。</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>7-4-0-5 對於科學相關的社會議題，做科學性的理解與研判。</p>	<p>1.認識生活中常見的新材料。</p> <p>2.了解新材料應用的情形。</p> <p>3.了解新材料對於產業的衝擊與影響。</p>	<p>1.展示實物並說明日常生活中有哪些新材料。</p> <p>2.以生活中常見的新材料，引導學生討論對產業發展的影響。</p> <p>3.探索活動：學生上網了解研究機構材料研發情形，及學生發表資料查詢成果。</p> <p>4.說明奈米科技、奈米技術，與對未來產業的影響。</p>	1	<p>1.電腦、單槍。</p> <p>2.不同加工的物品。</p> <p>3.奈米科技相關資料或影片。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.分組報告</p>	<p>【生涯發展】</p> <p>2-3-2 了解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。</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>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十七	6/4 6/8	第六章 力與壓力	6.5 浮力	<p>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</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>2-4-1-1 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>3-4-0-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。</p> <p>3-4-0-8 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>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>1.能經由正確的操作過程，驗證阿基米德原理。</p> <p>2.知道浮力與物體沒入液體中的體積大小的關係。</p> <p>3.知道沉體的浮力與物體沉入液體中的深度無關。</p> <p>4.知道並了解阿基米德原理。</p> <p>5.知道密度小的物體在密度大的流體中會浮起來。</p> <p>6.知道浮體的浮力等於物體本身的重量。</p> <p>7.知道物體的浮沉原理。</p> <p>8.了解氣體也會產生浮力。</p>	<p>1.驗證阿基米德原理，了解物體所受的浮力等於其所排開的液體重量。</p> <p>2.舉生活實例，說明浮力發生在流體中，而非只有液體。</p>	4	<p>1.實驗器材。</p> <p>2.密度不同之物體。</p>	<p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p>	<p>【環境教育】</p> <p>4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、了解周遭的環境狀況與變遷。</p> <p>4-4-3 能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。</p> <p>【海洋教育】</p> <p>4-4-3 認識海水的物理性質（如密度、比熱、浮力、壓力等）與作用（如波浪、潮汐、洋流等），及其對海洋生物分布的影響。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>三、生涯規劃與終身學習</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>六、文化學習與國際理解</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
十八	6/11 6/15	第一三章		本冊第一~三章之能力指標。	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。	複習第一~三章。	4	康軒版教科書。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
十九	6/19 6/22	第四六章		本冊第四~六章之能力指標。 【第二次評量週】	1.學習反應速率與平衡。 2.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。 3.探討自然界中，各種力的作用與現象。	複習第四~六章。	4	康軒版教科書。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
二十	6/25 6/29	全冊		第四冊全冊所對應的能力指標。 【休業式】	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。 7.認識各種材料及其加工方法，並知道生活中的新材料。	複習第四冊全。	4	康軒版教科書。	1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量	【生涯發展教育】 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 三、生涯規劃與終身學習 四、表達、溝通與分享 五、尊重關懷與團隊合作 六、文化學習與國際了解 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題