

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	八	教學節數	每週(3)節，本學期共(63)節		
課程目標	1. 從實驗與活動中，認識奇妙的物質世界。 2. 知道波的性質、光的原理及兩者在生活中的應用。 3. 了解熱對物質的影響，及物質發生化學變化的過程。 4. 了解原子的結構、以及原子與分子的關係。						
總綱核心素養	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。						
融入之重大議題	【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【戶外教育】戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【環境教育】環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 【科技教育】科 E2:了解動手實作的重要性。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域核心素養	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1-3 週	基本測量	9	自-J-A3:具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並記錄	Ea-IV-1:時間、長度、質量等為基本物理量，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。

第 4-7 週	物質的世界	12	自-J-B2:能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。	pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	Ab-IV-1:物質的粒子模型與物質三態。 INc-IV-5:原子 與分子是組成 生命世界與物 質世界的微觀 尺度。 Fa-IV-3:大氣 的主要成分為 氮氣和氧 氣，並 含有水 氣、二氧 化碳 等變動氣 體。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量 	【戶外教育】 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。
第 8-10 週	波動與聲音	9	自-J-B2:能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。	pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-IV-1:動手實 作 解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-2:透過與同儕的討論，分 享科 學發現的樂 趣。	Ka-IV-3:介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。 Ka-IV-4:聲波 會反射，可以 做為測量、傳 播等用途。 Ka-IV-5: 耳朵 可以分辨 不同 的聲音， 例如： 大小、 高低和音色， 但人耳聽不 到超 聲波	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量 	【科技教育】 科 E1:了解平 日常見科技產 品的用途與運 作方式。

第 11-14 週	光	12	<p>自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。自-J-A2:能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>	<p>tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。po-IV-1:能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>	<p>Ka-IV-8:透過實驗探討光的反射與折射規律。Ka-IV-9:生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量 	<p>【閱讀素養教育】閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【環境教育】環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>
第 15-17 週	溫度與熱	9	<p>自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。自-J-A2:能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持</p>	<p>ai-IV-3:透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p>	<p>Ab-IV-1:物質的粒子模型與物質三態 Ab-IV-2:溫度會影響物質的狀態。Ba-IV-3:化學反應中的能量改變，常以吸熱或放熱的形式發生。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量 	<p>【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。科 E2:了解動手實作的重要性</p>

			合理的懷疑態度 或進行檢核，提出問題 可能的解決方案。		Bb-IV-5:熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。		
第 18-20 週	探索物質的組成	9	自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。自-J-A3:具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	Cb-IV-2:元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。 Mc-IV-4:塑膠、人造纖維等材料於次主題有機化合物的製備與反應中介紹；合金則在次主題物質組成與元素的週期性中認識元素時介紹	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。科 E2:了解動手實作的重要性。
第 21 週	期末考	3	總複習				

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市私立北區崑山高級中學附設國民中學 109 學年度第 2 學期八 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	八	教學節數	每週(3)節，本學期共(60)節		
課程目標	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。						
總綱核心素養	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。 J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。 J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。						
融入之重大議題	【科技教育】科 E2:了解動手實作的重要性。 【環境教育】環 J7:透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 【安全教育】安 J1:理解安全教育的意義。 【能源教育】能 J3:了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 【科技教育】科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域核心素養	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1-2 週	化學反應	6	自-J-C3:透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地	an-IV-3:體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的	Aa-IV-2:原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Ja-IV-4:化學反	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	【科技教育】科 E2:了解動手實作的重要性。

			球公民的價值觀。	特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。	應的表示法。		
第 3-4 週	氧化與還原	6	自-J-A3:具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	Jc-IV-2:物質 燃燒實驗認識 氧化。 Jc-IV-3:不同 金屬元素燃燒 實驗認識元素 對氧氣的活性。 Jd-IV-1:金屬 與非金屬氧化 物在水溶液中 的酸鹼性，及酸 性溶液對金屬 與大理石的反應。	1. 口頭評量 2. 實作評量 3. 紙筆評量	環 J7:透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。
第 5-7 週	電解質與酸鹼反應	9	自-J-A2:能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-B1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學	tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 ai-IV-3:透過所 學到的科學知識和科學探索	Jd-IV-4:水溶 液中氫離子與 氫氧根離子的 關係。 Jd-IV-2:酸 鹼 強度與 pH 值的 關係。 Jd-IV-6:實驗 認識 酸與鹼中 和生成鹽和 水，並可放出熱 量而使溫度變化。 Jd-IV-5:酸、	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。

			<p>運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>	<p>的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p>	<p>鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p>		
第 8-10 週	反應速率與平衡	9	<p>自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p>	<p>tm-IV-1:能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</p>	<p>Je-IV-1:實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。 Je-IV-2:可逆反應。</p>	<p>1. 口頭評量 2. 紙筆評量</p>	<p>【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
第 11-14 週	有機化合物	12	<p>自-J-A3:具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p>	<p>an-IV-2:分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 po-IV-1:能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行</p>	<p>Jf-IV-4:常見的塑膠。 Mc-IV-3:生活中對各種材料進行加工與運用。 Mc-IV-4:常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。</p>	<p>1. 口頭評量 2. 紙筆評量</p>	<p>【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 【能源教育】 能 J3:了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。			
第 15-19 週	力與壓力	3	自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。自-J-C2:透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。	pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	Eb-IV-1:力能引發物體的移動或轉動。Eb-IV-5:壓力的定義與帕斯卡原理。Eb-IV-6:物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。	1. 口頭評量 2. 紙筆評量 3. 實作評量	【科技教育】 科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。
第 20 週	期末考	3	總複習				

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。