

臺北市101學年度第一學期民生國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 (<input checked="" type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)							
課程名稱	理化	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	3			
課程/教學設計者	自然領域資優班團隊	教學對象	八年級					
領域核心素養	A1 身心素質與自我精進 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 A2 系統思考與解決問題 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。 A3 規劃執行與創新應變 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。 B1 符號運用與溝通表達 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，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。 B2 科技資訊與媒體素養 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。 C2 人際關係與團隊合作 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。							
學習重點	探究能力 - 思考智能:想像創造,推理論證,批判思辨,建立模型 探究能力 - 問題解決:觀察與定題,計劃與執行,分析與發現,討論與傳達 科學的態度與本質:培養科學探究的興趣,養成應用科學思考與探究的習慣,認識科學本質							
學習內容	八年級翰林版理化課本為主 加深、加廣、加速、跨領域/科目統整教學							
課程目標	1.啟發科學探究的熱忱與潛能：使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。 2.建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，能於實際生活中有效溝通、參與公民社會議題的決策與問題解決，且對媒體所報導的科學相關內容能理解並反思，培養求真求實的精神。 3.奠定持續學習科學與運用科技的基礎：養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。 4.了解觀察和實驗是學習自然科學的重要步驟，以及測量的意義與方法並能正確安全操作儀器，最後進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 5.了解各種波的傳播現象與波的性質，並能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象。 6.透過實驗與探究了解光的反射定律和平面鏡成像的原理，能夠說出光的折射現象，並能了解光的折射定律。							

	7. 了解溫度與熱的意義，透過實驗學習熱量傳送的三種基本方式，分析歸納三種方式的異同點及應用於日常生活經驗所見的現象。 8. 從科學史的角度學習物質的基本結構與元素，明白科學家們是利用不同的方式探索自然，並發現其規律與性質。																																
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他																																
學生能力分析 (區分性教學設計)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>學生組別</th> <th>自然綜合能力 尚可</th> <th>自然綜合能力 良好</th> <th>自然綜合能力 優</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>學習優弱勢分析</td> <td>閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力尚可</td> <td>閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力優異</td> <td>閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力卓越</td> </tr> <tr> <td>教學策略</td> <td>透過較多操作性實作活動，加強引導學習與深化課程之知識概念。</td> <td>依部定課程進行加深加廣，並透過實作課程提升學生之學習能力、興趣及創造力。</td> <td>允許學生自行閱讀該課程相關之書籍，並給予額外挑戰，鼓勵學生進行高層次思考與帶領小組討論。</td> </tr> <tr> <td>學習成果</td> <td>能在同儕支持下解決問題</td> <td>能透過教師指導運用各種資源解決問題。</td> <td>能依問題難易度提出不同層次的問題，並找出解決問題的重點。</td> </tr> <tr> <td>評量標準</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>優</td> <td>作業學習單認真完成 積極主動參與學習</td> <td>研究報告內容完整 發表成果能清晰明白</td> <td>研究報告內容充實 發表成果能流利表達</td> </tr> <tr> <td>良</td> <td>作業學習單按時完成 積極主動參與學習</td> <td>研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述</td> <td>研究報告內容完整 發表成果能表達流暢</td> </tr> <tr> <td>可</td> <td>作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習</td> <td>能協助完成研究報告 能上台協助發表成果</td> <td>研究報告內容大致充實 能上台發表成果</td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	學生組別	自然綜合能力 尚可	自然綜合能力 良好	自然綜合能力 優	學習優弱勢分析	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力尚可	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力優異	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力卓越	教學策略	透過較多操作性實作活動，加強引導學習與深化課程之知識概念。	依部定課程進行加深加廣，並透過實作課程提升學生之學習能力、興趣及創造力。	允許學生自行閱讀該課程相關之書籍，並給予額外挑戰，鼓勵學生進行高層次思考與帶領小組討論。	學習成果	能在同儕支持下解決問題	能透過教師指導運用各種資源解決問題。	能依問題難易度提出不同層次的問題，並找出解決問題的重點。	評量標準	<table border="1"> <tr> <td>優</td> <td>作業學習單認真完成 積極主動參與學習</td> <td>研究報告內容完整 發表成果能清晰明白</td> <td>研究報告內容充實 發表成果能流利表達</td> </tr> <tr> <td>良</td> <td>作業學習單按時完成 積極主動參與學習</td> <td>研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述</td> <td>研究報告內容完整 發表成果能表達流暢</td> </tr> <tr> <td>可</td> <td>作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習</td> <td>能協助完成研究報告 能上台協助發表成果</td> <td>研究報告內容大致充實 能上台發表成果</td> </tr> </table>	優	作業學習單認真完成 積極主動參與學習	研究報告內容完整 發表成果能清晰明白	研究報告內容充實 發表成果能流利表達	良	作業學習單按時完成 積極主動參與學習	研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述	研究報告內容完整 發表成果能表達流暢	可	作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習	能協助完成研究報告 能上台協助發表成果	研究報告內容大致充實 能上台發表成果		
學生組別	自然綜合能力 尚可	自然綜合能力 良好	自然綜合能力 優																														
學習優弱勢分析	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力尚可	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力優異	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力卓越																														
教學策略	透過較多操作性實作活動，加強引導學習與深化課程之知識概念。	依部定課程進行加深加廣，並透過實作課程提升學生之學習能力、興趣及創造力。	允許學生自行閱讀該課程相關之書籍，並給予額外挑戰，鼓勵學生進行高層次思考與帶領小組討論。																														
學習成果	能在同儕支持下解決問題	能透過教師指導運用各種資源解決問題。	能依問題難易度提出不同層次的問題，並找出解決問題的重點。																														
評量標準	<table border="1"> <tr> <td>優</td> <td>作業學習單認真完成 積極主動參與學習</td> <td>研究報告內容完整 發表成果能清晰明白</td> <td>研究報告內容充實 發表成果能流利表達</td> </tr> <tr> <td>良</td> <td>作業學習單按時完成 積極主動參與學習</td> <td>研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述</td> <td>研究報告內容完整 發表成果能表達流暢</td> </tr> <tr> <td>可</td> <td>作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習</td> <td>能協助完成研究報告 能上台協助發表成果</td> <td>研究報告內容大致充實 能上台發表成果</td> </tr> </table>	優	作業學習單認真完成 積極主動參與學習	研究報告內容完整 發表成果能清晰明白	研究報告內容充實 發表成果能流利表達	良	作業學習單按時完成 積極主動參與學習	研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述	研究報告內容完整 發表成果能表達流暢	可	作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習	能協助完成研究報告 能上台協助發表成果	研究報告內容大致充實 能上台發表成果																				
優	作業學習單認真完成 積極主動參與學習	研究報告內容完整 發表成果能清晰明白	研究報告內容充實 發表成果能流利表達																														
良	作業學習單按時完成 積極主動參與學習	研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述	研究報告內容完整 發表成果能表達流暢																														
可	作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習	能協助完成研究報告 能上台協助發表成果	研究報告內容大致充實 能上台發表成果																														
學習內容調整	教師自編教材 教學媒體	調整策略： <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____																															
學習歷程調整	發展學生高層次思考 設計開放式問題 加強學生推理的證據	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input type="checkbox"/> 發現式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由																															

		<input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他： <hr/>	
學習環境調整	改變傳統教室的學習環境，增加師生互動的學習機會。	調整策略： <input type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他： <hr/>	
學習評量調整	重視學生實作與學習心得發表 發展多元的評量工具	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他： <hr/>	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	第一章基本測量 1-1 長度、質量與時間	了解測量結果的表示必須包含數字與單位兩部分。	
2	第一章基本測量 1-2 測量與估計	熟悉天平的種類及使用方法。	
3	第一章基本測量 1-3 體積與密度	了解密度為物質的特性，並嫋熟測量物質密度的基本方法。	
4	第二章物質的世界 2-1 認識物質	認識物質的物理性質與化學性質。	
5	第二章物質的世界 2-2 溶液與濃度	了解濃度與溶解度的意義。 認識飽和溶液與未飽和溶液。	
6	第二章物質的世界 2-3 混合物的分離	認識空氣的性質與用途。	
7	第三章波動與聲音 3-1 波的傳播與特徵	波傳播的是能量不是介質	
8	第三章波動與聲音 3-2 聲音的形成	聲波的傳播需要介質	
9	第三章波動與聲音 3-3 多變的聲音	耳朵可以分辨不同的聲音，例如：大小、高低及音色，但人耳聽不到超聲波。	
10	第三章波動與聲音 3-4 聲波的傳播與應用	聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。 對聲音的特性做深入的研究可以幫助我們更確實防範噪音的汙染。	
11	第四章光、影像與顏色 4-1 光的傳播 4-2 光的反射與面鏡成像	光是直線傳播 光反射的應用	

12	第四章光、影像與顏色 4-3 光的折射 4-4 透鏡成像	了解光經過三稜鏡後偏折的原因。 光折射的應用 了解眼睛的成像原理及性質。	
13	第四章光、影像與顏色 4-5 色散與顏色 第五章溫度與熱 5-1 溫度與溫度計 5-2 热量	了解物質色彩的形成原因。 溫度計的測量原理。 溫標的制定與換算。 熱量的單位。 透過水升高溫所吸收的熱能定義 熱量單位。	
14	第五章溫度與熱 5-3 比熱	比熱的意義和特性。 熱平衡的意義。	
15	第五章溫度與熱 5-4 热的傳播方式	了解熱的傳播方式。 傳導、對流、輻射的現象與應用。	
16	第六章物質的基本結構 6-1 元素與化合物	了解元素與化合物的組成關係。	
17	第六章物質的基本結構 6-2 生活中常見的元素	認識日常生活中常見元素的性質 與應用。	
18	第六章物質的基本結構 6-3 物質結構與原子	元素會因原子排列方式不同而有 不同的特性。 常見人造材料的特性、簡單的製 造過程及在生活上的應用。 原子模型的發展。 化學反應是原子重新排列。	
19	第六章物質的基本結構 6-4 週期表 6-5 分子與化學式	元素的性質有規律性和週期性。 元素與化合物有特定的化學符號 表示法。 分子與原子。	
20	跨科主題 1. 生命的原動力、2. 地球 的能源、3. 太陽的畫布、 4. 紅外線的發現、5. 光的 直進性與日地月運動、6. 光傳播速率的測量	能量有不同形式，例如：動能、 熱能、光能、電能、化學能等， 而且彼此之間可以轉換。孤立系 統的總能量會維持定值。 熱的傳播方式包含傳導、對流與 輻射。 地球的四季主要是因為地球自轉 軸傾斜於地球公轉軌道面而造 成。 太陽系由太陽和行星組成，行星 均繞太陽公轉。 月球繞地球公轉；日、月、地在 同一直線上會發生日月食。 月相變化具有規律性。	

		<p>由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。</p> <p>光速的大小和影響光速的因素。</p> <p>陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。</p> <p>物體的顏色是光選擇性反射的結果。</p> <p>溫室氣體與全球暖化。</p>	
21	第三次段考	段考複習	
教學資源	課本，網路，多媒體，課外書籍		
教學方法	講述，實作，多媒體教學，學生發表 引導式問答教學、實驗活動、習題演練、分組活動		
教學評量	發展合適的評量工具、訂定區分性的評量標準、呈現多元的實作與作品、其他。		

臺北市 110 學年度第二學期民生國中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 (<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 (<input checked="" type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)							
課程名稱	理化	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	3			
課程/教學設計者	自然領域資優班團隊	教學對象	八年級					
領域核心素養	<p>A1 身心素質與自我精進 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>A2 系統思考與解決問題 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>A3 規劃執行與創新應變 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>B1 符號運用與溝通表達 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，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>B2 科技資訊與媒體素養 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。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 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。</p>							
學習重點	<p>學習表現 探究能力 - 思考智能:想像創造,推理論證,批判思辨,建立模型 探究能力 - 問題解決:觀察與定題,計劃與執行,分析與發現,討論與傳達 科學的態度與本質:培養科學探究的興趣,養成應用科學思考與探究的習慣,認識科學本質</p> <p>學習內容 八年級翰林版理化課本為主 加深、加廣、加速、跨領域/科目統整教學</p>							
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 了解化學變化、化學式、原子量、莫耳、及化學反應式的定義。 藉由實驗探討化學反應前後，物質的質量變化，並了解化學反應的質量守恆。 了解金屬活性大小與氧化還原在生活中的應用，並能將所學科學知識、方法與態度應用於日常生活當中。 從科學史中學習解離說，了解電解質與非電解質的定義，以及認識實驗室中常見的酸鹼物質濃度、強度與 pH 值，並能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象。 從實驗中了解反應速率以及化學平衡的概念，分析影響之因素與關係。 能分辨有機物與無機物的差別，並藉由麵粉、糖與食鹽乾餾的實驗，證明有機物中含有碳，而無機物不含碳。 了解力的意義摩擦力、壓力、浮力的定義，與生活上的應用。 啟發科學探究的熱忱與潛能，使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。 							

	9.建構科學素養：使學生具備基本的科學知識、探究與實作能力及科學態度，能於實際生活中有效溝通、參與公民社會議題的決策與問題解決，且對媒體所報導的科學相關內容能理解並反思，培養求真求實的精神。			
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input checked="" type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他			
學生能力分析 (區分性教學設計)	學生組別	自然綜合能力 尚可	自然綜合能力 良好	自然綜合能力 優
	學習優弱勢分析	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力尚可	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力優異	閱讀理解、現象觀察、邏輯推理、資料分析、實驗操作、敘述表達、問題解決、實驗設計、探究提問、發現問題等能力卓越
	教學策略	透過較多操作性實作活動，加強引導學習與深化課程之知識概念。	依部定課程進行加深加廣，並透過實作課程提升學生之學習能力、興趣及創造力。	允許學生自行閱讀該課程相關之書籍，並給予額外挑戰，鼓勵學生進行高層次思考與帶領小組討論。
	學習成果	能在同儕支持下解決問題	能透過教師指導運用各種資源解決問題。	能依問題難易度提出不同層次的問題，並找出解決問題的重點。
	評量標準	優	作業學習單認真完成 積極主動參與學習	研究報告內容完整 發表成果能清晰明白
		良	作業學習單按時完成 積極主動參與學習	研究報告內容大致完整 發表成果能明白表述
		可	作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習	能協助完成研究報告 能上台協助發表成果
學習內容調整	教師自編教材 教學媒體		調整策略： <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：	
學習歷程調整	發展學生高層次思考 設計開放式問題 加強學生推理的證據		調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input type="checkbox"/> 發現式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動	

		<input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習環境調整	改變傳統教室的學習環境，增加師生互動的學習機會。	調整策略： <input type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量調整	重視學生實作與學習心得發表 發展多元的評量工具	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	第一章化學反應 1-1 常見的化學反應	了解化學反應發生前後的質量關係。	
2	第一章化學反應 1-2 質量守恆定律 1-3 反應式與化學計量	化學反應中的質量守恆定律。 化學反應是原子重新排列。 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 知道莫耳的概念。 化學反應的表示法。	
3	第二章氧化還原反應 2-1 氧化反應與活性	了解常見金屬元素活性大小及其化合物。	
4	第二章氧化還原反應 2-2 氧化與還原	氧化與還原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。	
5	第二章氧化還原反應 2-3 氧化還原的應用	生活中常見的氧化還原反應及應用。 生活中對各種材料進行加工與運用。 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。	
6	第三章電解質與酸鹼鹽 3-1 電解質	能由化合物的水溶液的導電性加以分類。	
7	第三章電解質與酸鹼鹽 3-2 酸和鹼	能知道電解質包含酸、鹼及鹽類。 能知道常見的酸或鹼的性質及用途。	
8	第三章電解質與酸鹼鹽	酸鹼強度與 pH 值的關係。 實驗認識廣用指示劑及 pH 計。	

	3-3 酸鹼的強弱與 pH 值	水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。	
9	第三章電解質與酸鹼鹽 3-4 酸鹼反應	酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。 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。	
10	第四章反應速率與平衡 4-1 反應速率	根據實驗結果，了解濃度與顆粒大小對反應速率的影響。	
11	第四章反應速率與平衡 4-2 可逆反應與平衡	可逆反應。 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。	
12	第五章有機化合物 5-1 有機化合物的組成 5-2 常見的有機化合物	了解有機化合物的特性。 認識常見有機化合物的種類。	
13	第五章有機化合物 5-3 聚合物與衣料纖維 5-4 有機物在生活中的應用	酯化與皂化反應。 常見的塑膠。 生活中對各種材料進行加工與運用。 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在生活上的應用。 資源使用的 5R：減量、抗拒誘惑、重複使用、回收及再生。 各種廢棄物對環境的影響，環境的承載方法。	
14	第六章力與壓力 6-1 力與平衡	力能引發物體的移動或轉動。 平衡的物體所受合力為零。	
15	第六章力與壓力 6-2 摩擦力	摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。	
16	第六章力與壓力 6-3 壓力	壓力的定義與帕斯卡原理。 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。 定溫下定量氣體在密閉容器內，其壓力與體積的定性關係。	
17	第六章力與壓力 6-4 浮力	物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	
18	跨科主題 取自自然	人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。 生活中常見的氧化還原反應與應用。 酸鹼強度與 pH 值的關係。 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。 生活中常見的烷類、醇類、有機酸和酯類。	

19	跨科主題 還予自然	<p>人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>環境汙染物與生物放大的關係。</p> <p>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>資源使用的5R：減量、抗拒誘惑、重複使用、回收與再生。</p> <p>人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。</p> <p>為使地球永續發展，可以從減量、回收、再利用、綠能等做起。</p> <p>海水運動包含波浪、海流和潮汐，各有不同的運動方式。</p> <p>常見的塑膠。</p>	
20	跨科主題 適應自然	<p>熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。</p> <p>潮汐變化具有規律性。</p> <p>不同的材料對生活及社會的影響。</p> <p>科學的發現與新能源，及其對生活與社會的影響。</p> <p>生物生長條件與機制在處理環境汙染物質的應用。</p> <p>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>氣候變遷產生的衝擊是全球性的。</p> <p>因應氣候變遷的方法，主要有減緩與調適兩種途徑。</p>	
教學資源	課本，網路，多媒體，課外書籍		
教學方法	講述，實作，多媒體教學，學生發表 引導式問答教學、實驗活動、習題演練、分組活動		
教學評量	發展合適的評量工具、訂定區分性的評量標準、呈現多元的實作與作品、其他。		