

## 臺北市 114 學年度第一學期景興國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/ 科目	□語文 (□國語文□英語) □數學□社會■自然科學 (■理化□生物□地球科學)				
課程名 稱	理化(自然核心課程)	課程類別	■必修□選修	每週節數	3 節
課程/教 學設計 者	張乃勻	實施對象	□7 年級 ■8 年級 □9 年級 ■上學期 ■下學期 (上下學期均實施，計畫分開撰寫)		
領域核 心素養	<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>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>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>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>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>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	學習表現	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連接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<u>運用數學、統計分析方法和</u>習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</p> <p>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>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。</p> <p>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。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果 或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p>			

	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。並能以完整語句描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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。</p>
學習內容	<p>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。</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。</p> <p>Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。</p> <p>Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。</p> <p>Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。</p> <p>Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。</p> <p>Ca-IV-1 實驗分離混合物，例如：結晶法、過濾法及簡易濾紙色層分析法。</p> <p>Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。</p> <p>Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色及溫度變化等現象。</p> <p>Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。</p> <p>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。</p> <p>Ka-IV-1 波的特徵，例如：波峰、波谷、波長、頻率、波速、振幅。</p> <p>Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波、縱波。</p> <p>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。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Ka-IV-5 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。</p> <p>Ka-IV-6 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。</p> <p>Ka-IV-7 光速的大小和影響光速的因素。</p> <p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>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> <p>Ka-IV-10 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。</p> <p>Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。</p> <p>Bb-IV-2 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。</p> <p>Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。</p> <p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。</p>

	<p>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。</p> <p>Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。</p> <p>Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。</p> <p>Aa-IV-1 原子模型的發展。</p> <p>Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Cb-IV-1 分子與原子。</p> <p>Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。</p> <p>Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可能會發生沉澱、酸鹼中和及氧化還原等反應。</p>																
課程目標	<p><b>一、兼顧多元能力發展與自然知識發展，深化科學素養</b> 課程設計涵蓋情意發展、領導才能、創造力與獨立研究，課程內容涵蓋基本物理量、密度與比熱、熱的傳遞、聲音與光的性質、粒子模型、物質分類與週期表等主題，透過實作與理論並重的設計，引導學生理解自然現象背後的原理，發展連結生活的自然科學素養。並鼓勵學生從多元視角探索科學，透過問題導向學習與自主探究，培養科學素養與綜合思考能力。</p> <p><b>二、設計適性課程，滿足資優學生學習需求</b> 提供符合資優學生特質的課程與學習機會，透過加深加廣、跨學科整合、探究式學習等方式，引導學生進一步理解三相圖、原子量與分子量、光與熱的應用等自然知識，強化理解與應用能力。提升學生的學習挑戰性與自主學習能力，並提供個別化輔導與指導機制。</p> <p><b>三、激發創造力與獨立思考能力</b> 透過動手實作、科學探究與實驗研究，鼓勵學生自主發現問題，運用所學自然知識設計實驗、分析數據，並培養其批判思考與創新應變的能力。</p> <p><b>四、培養積極態度，提升團隊合作與溝通能力</b> 透過合作學習與科學探究活動，透過小組討論與實作任務，引導學生在光學實驗、聲音探究、化學式平衡等課題中合作解決問題，增進溝通與表達，讓學生在團隊合作中學習溝通、表達與領導，培養尊重多元觀點的能力，並建立積極、正向、樂觀的學習態度，增強自信心與挑戰精神。</p>																
議題融入	<p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>																
學生能力分析 (區分性教學設計)	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="256 1715 491 1760">學生組別</th> <th data-bbox="491 1715 815 1760">A 組</th> <th data-bbox="815 1715 1139 1760">B 組</th> <th data-bbox="1139 1715 1463 1760">C 組</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="256 1760 491 1843">學習優弱勢分析</td> <td data-bbox="491 1760 815 1843">理化理解、實作能力及學習動機甚佳</td> <td data-bbox="815 1760 1139 1843">理化理解、實作能力及學習動機普通</td> <td data-bbox="1139 1760 1463 1843">理化理解、實作能力學習動機待加強</td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1843 491 1968">起點行為</td> <td data-bbox="491 1843 815 1968">能主動探索與思考，具有強好奇心與研究熱忱。</td> <td data-bbox="815 1843 1139 1968">能做到探索與思考，好奇心與研究熱忱尚可。</td> <td data-bbox="1139 1843 1463 1968">對於探索與思考較被動，好奇心與研究熱忱較缺乏。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="256 1968 491 2049">教學策略</td> <td data-bbox="491 1968 815 2049">藉由課堂上所給科學閱讀、資訊融入及引</td> <td data-bbox="815 1968 1139 2049">藉由課堂上所給科學閱讀、資訊融入及引</td> <td data-bbox="1139 1968 1463 2049">在課堂中隨時觀察其學習狀況，當無法獨</td> </tr> </tbody> </table>	學生組別	A 組	B 組	C 組	學習優弱勢分析	理化理解、實作能力及學習動機甚佳	理化理解、實作能力及學習動機普通	理化理解、實作能力學習動機待加強	起點行為	能主動探索與思考，具有強好奇心與研究熱忱。	能做到探索與思考，好奇心與研究熱忱尚可。	對於探索與思考較被動，好奇心與研究熱忱較缺乏。	教學策略	藉由課堂上所給科學閱讀、資訊融入及引	藉由課堂上所給科學閱讀、資訊融入及引	在課堂中隨時觀察其學習狀況，當無法獨
學生組別	A 組	B 組	C 組														
學習優弱勢分析	理化理解、實作能力及學習動機甚佳	理化理解、實作能力及學習動機普通	理化理解、實作能力學習動機待加強														
起點行為	能主動探索與思考，具有強好奇心與研究熱忱。	能做到探索與思考，好奇心與研究熱忱尚可。	對於探索與思考較被動，好奇心與研究熱忱較缺乏。														
教學策略	藉由課堂上所給科學閱讀、資訊融入及引	藉由課堂上所給科學閱讀、資訊融入及引	在課堂中隨時觀察其學習狀況，當無法獨														

	<p>導提問，促成同儕間相互討論及腦力激盪。培養高層次思考及後認知的能力。研究方面鼓勵探究實作，可以自主學習，樂於與同儕分享自己的觀點及小組合作。</p>	<p>導提問，促成同儕間相互討論及腦力激盪，但過程中給予較多的鷹架。隨著透過不同方式於課堂中檢核其學習狀況，確認是否達到預期成效。研究方面引導與同儕分工合作，增進對話與分享。</p>	<p>力完成共同性任務時，提供立即性或課後的指導與協助。研究方面透過引導提升其研究動機，觀摩同儕的見解，保持良好互動關係。</p>
學習內容調整	<p>Ea-IV-1 <u>認識七種基本物理量</u>，經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量，<u>並理解基本量及導出量的差異</u>。(加深)</p> <p>Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等，<u>並認識數量前綴詞，及單位換算法</u>。(加廣)</p> <p>Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態<u>並透過三相圖表示</u>。(加深)</p> <p>Ab-IV-2 溫度、<u>壓力</u>會影響物質的狀態，<u>理解三相圖的意義</u>。(加深)</p> <p>Bb-IV-5 熱會改變物質<u>原子分子之間距離</u>形態，例如：<u>造成</u>狀態產生變化、體積發生脹縮。(加廣)</p> <p>Ka-IV-2 波傳播的類型，例如：橫波、縱波、<u>力學波與非力學波</u>。(加廣)</p> <p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律，<u>從實驗中觀測到全反射的現象</u>。(加深)</p> <p>Ka-IV-9 生活中運用光學原理的眼睛、眼鏡及顯微鏡，<u>了解其背後物理機制</u>(加廣)</p> <p>Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量，<u>了解原子量數字是包含同位素在自然界中含量的平均後結果</u>。(加深)</p> <p>Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性，<u>及與外層電子的關係</u>。(加深)</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法，<u>與價數表的關係，並能應用於化學方程式的平衡</u>。(加深)</p>	<p>調整策略：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>重組</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>加深</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>加廣</li> <li><input type="checkbox"/>濃縮</li> <li><input type="checkbox"/>加速</li> <li><input type="checkbox"/>跨領域/科目統整教學主題</li> <li><input type="checkbox"/>其他：</li> </ul>	
學習歷程調整	<p><b>高層次思考：</b> 課程以觀察為基礎，逐步建構理論與應用能力。透過遞進式問題設計，讓學生從描述現象到驗證理論，將所學運用於解決實際問題，以培養高階思考能力。</p> <p><b>開放式問題：</b> 課堂採用 DISCOVER 模式，引導學生透過小白板書寫與展示答案，讓他們在比較各種解釋的過程中，發現思考的多樣性，進一步完善自己的回答，促進思考廣度與表達精確性。</p>	<p>調整策略：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/>高層次思考</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>開放式問題</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>發現式學習</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>推理的證據</li> <li><input type="checkbox"/>選擇的自由</li> <li><input checked="" type="checkbox"/>團體式的互動</li> <li><input type="checkbox"/>彈性的教學進度</li> </ul>	

	<p><b>發現式學習</b> 以學生為本的學習，教師透過提問幫助學生自主發掘知識，而非直接給予答案。學生需透過觀察、分類與歸納來建構概念，並透過文本與實作活動深化對知識的掌握與應用。</p> <p><b>推理的證據</b> 學生透過白板書寫推理過程，回顧並修正思考方式。透過公開討論不同學生的回答，讓彼此了解多種分析角度，使學生學習如何更有邏輯地表達推論，提升思辨與推理能力。</p> <p><b>團體式的互動</b> 課堂實施異質小組合作學習，鼓勵學生透過討論與互動，共同解決問題，培養團隊合作與溝通能力，同時增進科學素養。</p>	<p><input type="checkbox"/>多樣性的歷程</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>	
學習環境調整	<p><b>調整物理的學習環境：</b> 設置多功能學習空間，每位學生均備有小白板，結合教室的智慧大屏，提供多樣化的學習資源讓學生能即時記錄、互動討論，並靈活應用於探究式學習。</p> <p><b>規劃有回應的學習環境：</b> 學生可以根據自己的學習速度，獨立工作，也可以因其學習需求，與其他學生分組一起學習。教師提供即時回饋，並鼓勵學生反思、提問，強化學習自主性。</p> <p><b>有挑戰性的學習環境：</b> 透過真實問題訓練高層次思考，搭配時事與科技應用，幫助學生發展獨立思考與科學素養。</p>	<p>調整策略：</p> <p>■調整物理的學習環境</p> <p><input type="checkbox"/>營造社會-情緒的學習環境</p> <p>■規劃有回應的學習環境</p> <p>■有挑戰性的學習環境</p> <p><input type="checkbox"/>調查與運用社區資源</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>	
學習評量調整	<p><b>呈現多元的實作與作品：</b> 課程評量涵蓋口頭問答、小白板討論發表及實作測驗，並透過學習單分析學生對科學現象的理解，實現多元實作評量學生創造力與解決問題的能力。</p>	<p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/>發展合適的評量工具</p> <p><input type="checkbox"/>訂定區分性的評量標準</p> <p>■呈現多元的實作與作品</p> <p><input type="checkbox"/>其他：</p>	
週次	單元	課程內容	備註
1	1-1長度、質量與時間	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>認識七種</u>時間、長度、質量等為基本物理量，<u>並理解基本量及導出量的差異</u>。(Ea-IV-1)(加深)</li> <li>2. 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等，<u>並認識數量前綴詞，及單位換算法</u>。(Ea-IV-2)(加廣)</li> </ol>	
2	1-2 測量與估計 1-3 體積與密度	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 測量時可依工具的最小刻度進行估計。(Ea-IV-3)</li> <li>2. 經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量。(Ea-IV-1)</li> </ol>	
3	1-3 體積與密度 2-1 認識物質	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經由計算可得到密度、體積等衍伸物理量，<u>並理解基本量及導出量的差異</u>。(Ea-IV-1)(加深)</li> <li>2. 物質的粒子模型與物質三態<u>並透過</u></li> </ol>	

		<p><u>三相圖表示</u>。(Ab-IV-1)(加深)</p> <p>3. 溫度、<u>壓力</u>會影響物質的狀態，<u>理解三相圖的意義</u>。(Ab-IV-2)(加深)</p>	
4	2-1 認識物質	<p>1. 物質的物理性質與化學性質。(Ab-IV-3)</p> <p>2. 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。(Ab-IV-4)</p>	
5	2-2 溶液與濃度	<p>1. 溶液的概念及重量百分濃度(P%)。(Jb-IV-4)</p>	
6	2-2 溶液與濃度 2-3 混合物的分離	<p>1. 百萬分點的表示法(ppm)。(Jb-IV-4)</p> <p>2. 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。(Ab-IV-4)</p>	
7	2-3 混合物的分離	<p>1. 實驗分離混合物，例如：結晶法、過濾法及簡易濾紙色層分析法。(Ca-IV-1)</p>	
8	第一次評量週	<p>1. 檢討習作與問題討論。</p> <p>2. 團體討論。讓同學相互討論思辯段考範圍各種應用題型。</p>	段考複習
9	3-1 波動與聲音 3-2 聲音的形成	<p>1. 波傳播的類型，例如：橫波、縱波、<u>力學波與非力學波</u>。(Ka-IV-2)(加廣)</p> <p>2. 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-3)</p>	
10	3-3 多變的聲音 3-4 聲波的傳播與應用	<p>1. 耳朵可以分辨不同的聲音，例如：大小、高低及音色其與物理參數的關聯、人耳聽不到超聲波。(Ka-IV-5)</p> <p>2. 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。(Ka-IV-4)</p>	
11	4-1 光的傳播 4-2 光的反射與面鏡成像	<p>1. 由針孔成像、影子實驗驗證與說明光的直進性。(Ka-IV-6)</p> <p>2. 光速的大小和影響光速的因素。(Ka-IV-7)</p> <p>3. 透過實驗探討光的反射規律。(Ka-IV-8)</p>	
12	4-3 光的折射 4-4 透鏡成像	<p>1. 透過實驗探討光的折射規律，<u>從實驗中觀測到全反射的現象</u>。(Ka-IV-8)(加深)</p>	

		2. 生活中運用光學原理的透鏡、面鏡。(Ka-IV-9)	
13	4-4 透鏡成像 4-5 色散與顏色	1. 生活中運用光學原理的眼睛、眼鏡及顯微鏡， <u>了解其背後物理機制</u> (Ka-IV-9)(加廣) 2. 陽光經過三稜鏡可以分散成各種色光。(Ka-IV-10) 3. 物體的顏色是光選擇性反射的結果。(Ka-IV-11)	
14	第二次評量週	1. 檢討習作與問題討論。 2. 團體討論。讓同學相互討論思辯段考範圍各種應用題型。	段考複習
15	5-1 溫度與溫度計 5-2 熱量	1. 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢及改變物質型態，因此可用液體的膨脹性量化熱量，以定義溫度， <u>並計算溫標換算</u> 。(Bb-IV-1)(加深) 2. 透過水升高溫度所吸收的熱能定義熱量單位。(Bb-IV-2)	
16	5-3 比熱 5-4 熱對物質的影響	1. 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。(Bb-IV-3) 2. 能正確安全操作器材儀器，能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。	
17	5-4 熱對物質的影響 5-5 熱的傳播方式	1. 熱會改變物質 <u>原子分子之間距離</u> ， <u>造成物質</u> 狀態產生變化、體積發生脹縮。(Bb-IV-5)(加廣) 2. 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。(Bb-IV-4) 3. 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。(Bb-IV-1)	
18	6-1 元素與化合物 6-2 生活中常見的元素	1. 純物質包括元素與化合物。(Aa-IV-3) 2. 分子與原子。(Cb-IV-1) 3. 元素與化合物有特定的化學符號表示法。(Aa-IV-5) 4. 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。(Cb-IV-2)	
19	6-3 物質結構與原子 6-4 週期表	1. 元素的性質有規律性和週期性， <u>及與外層電子的關係</u> 。(Aa-IV-4)(加	

		<p>深)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>化學反應是原子重新排列。(Ja-IV-2)</li> <li>原子模型的發展。(Aa-IV-1)</li> <li>不同的離子在水溶液中可能會發生沉澱、酸鹼中和及氧化還原等反應。(Jb-IV-3)</li> </ol>	
20	<p>6-4 週期表 6-5 分子與化學式</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。(Cb-IV-2)</li> <li>原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量，<u>了解原子量數字是包含同位素在自然界中含量的平均後結果</u>。(Aa-IV-2) (加深)</li> <li>元素與化合物有特定的化學符號表示法<u>與價數表的關係，並能應用於化學方程式的平衡</u>。(Aa-IV-5) (加深)</li> </ol>	
21	第三次評量週	<ol style="list-style-type: none"> <li>檢討習作與問題討論。</li> <li>團體討論。讓同學相互討論、思辯段考範圍各種應用題型。</li> </ol>	段考複習
教學資源	八年級上學期理化課本、教師自編教材、學習單、實驗設備、網路等		
教學方法	<p><b>理念：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>從激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，以國中課程依進度進行探究與實作，以達成自發、互動、共好的理念。</li> <li>參考 DISCOVER 課程模式：課程以「動手實作」、「資訊融入」、「閱讀理解」作為區分性課程實施，利用不同的提問與任務項目達成不同的學習目標與表現，其中「提問」是依據 DISCOVER 課程模式進行，根據學生於課前及課程中的評量結果（形成性評量），提供問題結構性強弱程度的不同，層次越高，問題的開放性越高，進而達到學生高層次思考及問題解決能力。</li> </ol> <p><b>方式：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>學生抽離至資優班實驗室上課。</li> <li>就該學期課程依進度進行加深加廣學習。</li> <li>依課程需要編輯單元學習單，加強學生探究與實作的能力。</li> </ol>		
教學評量	課堂口頭問答、實驗操作、學習單		