

台北市立中正國民中學 110 學年度第一學期  
八年級 自然領域 理化 科教學活動計畫書

課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解質量、體積及密度三者之間的關係。</li> <li>2. 了解物質的三態及水溶液的組成和濃度關係。</li> <li>3. 知道聲波的特性及應用。</li> <li>4. 利用跨科主題波動與地震了解地震的產生原因以及該如何因應。</li> <li>5. 知道光的特性及應用。</li> <li>6. 知道熱的傳播方式及對物質的影響。</li> <li>7. 認識元素週期表上的物質，及了解常見元素的特性。</li> <li>8. 了解常見分子的組成。</li> <li>9. 知道化學反應為質量守恆以及學會其表示法</li> <li>10. 了解原子量、分子量與莫耳之間的關係。</li> </ol>
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 認識物質的基本組成以及物質的分離方法，透過實驗學習與培養解決問題之能力。</li> <li>3. 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。</li> <li>4. 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。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 透過地球的生命之光—太陽的主題介紹與學習，將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，使學生認識與了解太陽對人類的生活有何重要性。</li> </ol>
教學計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. 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。</li> <li>4. 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</li> <li>7. 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。</li> <li>8. 能利用口語、影像（例如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科</li> </ol>

	<p>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。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>9. 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p>		
教學活動內容	<p>1. 以課本搭配自編講義，延伸補充課外知識</p> <p>2. 電腦輔以大屏幕，投影教學 ppt</p> <p>3. 章節實驗前往實驗室，實際操作以加強對課程印象</p>		
親師配合事項	<p>1. 鼓勵孩子善用社會資源收集資料如圖書館、科教館、博物館及各類文教機構。</p> <p>2. 督促孩子對作業及小考之準備能做到——今日事今日畢。</p> <p>3. 檢視考試成績，以利確認學生學習不落後</p>		
評量方法	<p>1・三次定期考查</p> <p>2・多元評量:含紙筆測驗及隨堂提問。</p> <p>3・日常作業:含筆記以及活動紀錄。</p> <p>4・學習態度:包括教室常規、口頭發問、作業繳交、上課是否專心等。</p> <p>5・特定考查:含實驗操作及實驗精神。</p>		
成績計算方式	(一)量化		(二)質化
	三次定期考查:佔 40%	多元評量日常作業學習態度特定考查等平時考查佔 60%	<p>1・活動紀錄紀錄</p> <p>2・實驗操作及實驗精神</p>