

**台北市立中正國民中學 110 學年度第一學期**  
**九年級 自然領域 理化 科教學活動計畫書**

<b>課程目標</b>	<p>由自然科學領域之「自主行動」、「溝通互助」、「社會參與」等三面九項的多元核心素養，強調以人為本的「終身學習者」。藉由此三大內涵的實踐，培育十二年國民基本教育全人發展目標中的自然科學素養。本課程為國中九年級課程第一學期每週三節課之用，內容組織除了延續第三階段的學習，並考量第四階段自然科學領域的整體課程理念與架構，以「力的作用」為核心主題，由具體操作切入後，引進抽象思考連結，並學習善用、珍惜自然資源，以符合「共好」的理念。</p>
<b>教學目標</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用距離、時間及方向，描述物體運動。</li> <li>2. 了解速率和速度等相關概念的意義和區別。</li> <li>3. 了解牛頓第一、二、三運動定律之定義，並能運用於日常生活的實例中。</li> <li>4. 知道對物體施力作功，會造成能量的變化與轉換。</li> <li>5. 知道做功和位能、動能變化的關係。</li> <li>6. 了解槓桿原理是物體受力作用的結果。</li> <li>7. 認識簡單機械的種類，以及利用簡單機械來處理個人生活上的相關問題。</li> <li>8. 了解導體與絕緣體的區別。</li> <li>9. 了解電壓、電流與電阻的意義。</li> </ol>
<b>教學計畫</b>	<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確性。</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。</li> <li>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。</li> </ol>

教學活動內容	1. 以課本搭配自編講義，延伸補充課外知識 2. 電腦輔以大屏幕，投影教學 ppt 3. 章節實驗前往實驗室，實際操作以加強對課程印象		
親師配合事項	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。 2. 督促孩子對作業及小考之準備能做到—今日事今日畢。 3. 檢視考試成績，以利確認學生學習不落後		
評量方法	1・三次定期考查 2・多元評量:含紙筆測驗及隨堂提問。 3・日常作業:含筆記以及活動紀錄。 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。 5・特定考查:含實驗操作及實驗精神。		
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%	1・活動紀錄紀錄 2・實驗操作及實驗精神