**臺北市 至善 國民中學**

**107學年度第 1 學期 八 年級彈性學習 科學探索 課程計畫**

教科書版本:自編

編撰教師:自然領域團隊

**本學期學習目標：**

 **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。**

**本學期各單元內涵**

| **週****次** | **實施期間** | **單元****活動主題** | **單元****學習目標** | **能力****指標** | **重大****議題** | **節數** | **評量****方法** | **備****註** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 08300831 | 探索實驗室 | 從實驗室 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 | 8/30開學日 |
| 2. | 09030907 | 探索基本測量 | 認識物質的基本性質 | 2-4-4-2 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 3. | 09100914 | 探索密度 | 認識物質的物理性質 | 2-4-4-2 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 4. | 09170921 | 探索物質的分離 | 認識物質的化學性質 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 5. | 09250928 | 探索溫度對固體溶解度的影響 | 認識物質的溶解度 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 6. | 10011005 | 探索氧氣的製備及性質 | 認識氧的性質 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 7. | 10081012 | 第一次段考 | 總複習 |  |  |  |  | 第一次段考週 |
| 8. | 10151019 | 觀察彈性波的傳播 | 知道聲波的傳播 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 9. | 10221026 | 探索聲音的產生 | 知道聲波的產生 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 10. | 10291102 | 探索響度頻率與共振 | 知道聲波的性質 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 11. | 11051109 | 觀察針孔成像 | 知道光的直線前進 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 12. | 11121116 | 觀察面鏡成像 | 知道光的反射原理 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 13. | 11191123 | 觀察透鏡成像 | 知道光的折射原理 | 5-4-1-15-4-1-25-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 14 | 11261130 | 第二次段考 | 總複習 |  | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 | 第二次段考週 |
| 15. | 12031207 | 探索溫度計原理 | 了解溫度計的原理 | 5-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 16. | 12101214 | 探索熱量與物質溫度變化的關係 | 了解溫度與物質熱量的關係 | 5-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 17. | 12171222 | 觀察熱對物質體積的影響 | 了解溫度與物質體積的關係 | 5-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 18. | 12241228 | 探索元素 | 了解原子的結構、以及原子與分子的關係 | 2-4-4-42-4-4-5 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 19. | 01020104 | 探索化合物 | 了解原子的結構、以及原子與分子的關係 | 2-4-4-42-4-4-5 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 20. | 01070111 | 探索原子與分子 | 了解原子的結構、以及原子與分子的關係 | 2-4-4-4 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 21. | 01140118 | 第三次段考 | 總複習 |  | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 | 第三次段考週 |
|  |

**臺北市 至善 國民中學**

**107學年度第 2 學期八年級彈性學習 科學探索 課程計畫**

教科書版本:自編

編撰教師:自然領域團隊

**本學期學習目標**

**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。**

**本學期各單元內涵**

| **週****次** | **實施期間** | **單元****活動主題** | **單元****學習目標** | **能力****指標** | **重大****議題** | **節數** | **評量****方法** | **備****註** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. |  | 探索化學反應前後的質量 | 了解化學反應的內涵 | 2-4-5-1 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 2. |  | 觀察大理石與稀鹽酸反應 | 了解化學反應的內涵 | 2-4-5-1 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 3. |  | 觀察金屬元素與燃燒反應 | 了解化學反應的內涵 | 2-4-5-2 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 4. |  | 觀察非金屬元素燃燒反應 | 了解化學反應的內涵 | 2-4-5-2 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 5. |  | 製作仙女棒 | 認識氧化與還原反應 | 2-4-5-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 6. |  | 觀察生活中的氧化還原反應-藍染 | 認識氧化與還原反應 | 2-4-5-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 7. |  | 第一次段考 | 總複習 |  |  | 1 |  | 第一次段考週 |
| 8. |  | 探索哪些物質的水溶液可以導電 | 知道哪些物質可以導電 | 5-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 9. |  | 探索酸鹼鹽的性質 | 知道酸鹼鹽等物質的性質 | 2-4-5-52-4-7-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 10. |  | 探索小蘇打加熱 | 知道酸鹼鹽等物質的性質 | 2-4-5-52-4-7-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 |  |  |
| 11. |  | 探索酸鹼中和 | 知道酸鹼鹽等物質的性質 | 2-4-7-12-4-7-22-4-7-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 12. |  | 探索溫度與反應速率 | 學習反應速率與平衡 | 2-4-7-12-4-7-22-4-7-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 13. |  | 探索濃度與反應速率 | 學習反應速率與平衡 | 2-4-7-12-4-7-22-4-7-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 14 |  | 第二次段考 | 總複習 |  |  |  |  | 第二次段考週 |
| 15. |  | 觀察乾餾 | 知道什麼是有機化合物 | 5-4-1-1 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 16. |  | 探索肥皂製作 | 認識生活中常見的有機化合物 | 5-4-1-3 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 17. |  | 探索酯化反應 | 認識生活中常見的有機化合物 | 2-4-8-2 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 18. |  | 探索大氣壓力與扁罐 | 探討自然界中，大氣壓力的作用與現象 | 7-4-0-1 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 19. |  | 探索空氣浮力與天燈 | 探討自然界中，浮力的作用與現象 | 7-4-0-1 | 環境教育資訊教育生命教育 | 1 | 口頭評量紙筆測驗實驗操作 |  |
| 20. |  | 第三次段考 | 總複習 |  |  |  |  | 第三次段考週 |
|  |