**花蓮縣 豐濱 國民中學 114 學年度 九 年級第 一 學期校訂課程計畫 設計者：＿郭紹志＿**

**(一)普通班**

1. **課程類別：**(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1.■統整性主題/專題/議題探究課程：**動腦玩實驗**

2.其他類課程：□本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習

1. **學習節數：**每週（ 1 ）節，實施(20 )週，共(20 )節。
2. **素養導向教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程  (週) | 核心素養/校本素養 | 學習重點 | | 單元/主題名稱  與活動內容 | 節數 | 教學  資源 | 評量方式 | 融入議題  實質內涵 | 備註  (如協同方式/申請經費) |
| 學習表現 | 學習內容 |
| 1 | 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。 | 1.能針對變量的性質，採取合適的度量策略。  2.統計分析資料，獲得有意義的資訊。  3.由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 1.了解質量的測量與單位。  2.熟悉天平的使用與操作注意事項。  3.了解密度的測量與定義。 | 質量與密度的測量 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 2 | 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。 | 1.由實驗的結果，獲得研判的論點。  2.能執行實驗，依結果去批判或了解概念、理論、模型的適用性。 | 1.認識氧氣的製備方式與檢驗方式。  2.說明二氧化碳的化學性質與檢驗方法，知道可用澄清石灰水檢驗。 | 氧氣的備製 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 3 | 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。 | 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 | 1.利用音叉及聲帶的振動現象，說明聲音是因為物體快速振動所產生的。  2.說明聲音是一種波動，且其在空氣中傳播的方式是縱波。 | 聲波的產生與傳播 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 4 | 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。 | 認識聲音的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 | 1.說明音調的定義，並指出振動體的頻率越高，所發出的聲音音調也越高。  2.運用不同材質來說明音調高低〞 | 多變的聲音 | 1 |  | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 5 | 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。 | 認識光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。 | 光的直線傳播性質說明針孔成像 | 光的傳播 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 6 | 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。 | 1.察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念。  2.在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規劃，有計畫的進行操作。 | 稜鏡的組合與凸、凹透鏡比較，說明凸透鏡會使光線會聚，而凹透鏡會使光線發散 | 光的折射與透鏡 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 7 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 運用有色玻璃紙來呈現光的呈色現象 | 色光與顏色 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 8 | 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。 | 1.能由不同的角度或方法做觀察。  2.能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。  3.由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 反應前後質量關係 | 質量守恆定律 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 9 | 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。 | 1.能由不同的角度或方法做觀察。  2.能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。  3.由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 反應速率的影響因素實驗 | 反應速率 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 10 | 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。 | 1.能由不同的角度或方法做觀察。  2.能依某一屬性（或規則性）去做有計畫的觀察。  3.由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 哪些水溶液可以導電? | 電解質判斷 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 11 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 測驗酸鹼的特性 | 酸與鹼的性質 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 12 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 認識酸與鹼反應為放熱反應，且會產生鹽類，並了解鹽酸與氫氧化鈉的化學反應會改變溶液的pH值。 | 酸與鹼的中和反應 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 13 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 有機化合物的乾餾時間 | 竹筷的乾餾 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 14 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 學習製造肥皂的方法，並觀察肥皂的去汙作用。 | 肥皂製作 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 15 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 利用彈簧長度的變化來測量力的大小 | 力的測量 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 16 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 探討影響摩擦力的各項因素 | 摩擦力 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 17 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 探討阿基米德原理，了解物體所受浮力等於其所排開的液體重量。 | 阿基米德原理 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 18 | 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。 | 能由不同的角度或方法做觀察。  由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 分別測量不同擺角、擺錘質量及擺長擺錘來回擺動時間 | 單擺擺動的週期 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 19 | 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。 | 1.能由不同的角度或方法做觀察。  2.由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 電流與安培計實驗 | 電流的測量 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 20 | 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。 | 1.能由不同的角度或方法做觀察。  2.由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 電壓，伏特計測量 | 電壓的測量 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |

**(一)普通班**

**花蓮縣 豐濱 國民中學 114 學年度 九 年級第 二 學期校訂課程計畫 設計者：＿郭紹志＿**

1. **課程類別：**(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ■統整性主題/專題/議題探究課程：**動腦玩實驗**

2.其他類課程：□本土語文/新住民語文□服務學習□戶外教育□班際或校際交流□自治活動□班級輔導□學生自主學習

1. **學習節數：**每週（1）節，實施(18)週，共(18 )節。
2. **素養導向教學規劃：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程  (週) | 核心素養/校本素養 | 學習重點 | | 單元/主題名稱  與活動內容 | 節數 | 教學  資源 | 評量方式 | 融入議題  實質內涵 | 備註  (如協同方式/申請經費) |
| 學習表現 | 學習內容 |
| 1 | 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。 | 由實驗的結果，獲得研判的論點。 | 利用燈泡亮度的變化來檢驗電阻的大小。 | 歐姆定律 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 2 | 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。 | 學會安排工作步驟。 | 操作複式顯微鏡觀察 | 複式顯微鏡的使用 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 3 | 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。 | 會設計解決問題的步驟。 | 操作解剖顯微鏡觀察 | 解剖顯微鏡的使用 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 4 | 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。 | 學會安排工作步驟。 | 運用複式顯微鏡觀察  水中為小生物 | 水滴中的生命世界 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 5 | 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。 | 學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。 | 製作玻片標本以複式顯微鏡觀察 | 動植物細胞的觀察 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 6 | 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。 | 學會安排工作步驟。 | 以碘液測定澱粉並以  本氏液測定糖分 | 食物中醣類的測定 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 7 | 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。 | 1.學會習如何分配工作，如何與人合作完成一件事。  2.學會設計解決問題的步驟。 | 使用唾液分解澱粉成為糖 | 酵素的作用 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 8 | 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。 | 學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。 | 測試光為光合作用之  必要條件 | 光合作用的探討 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 9 | 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。 | 學會安排工作步驟。 | 葉片多寡與蒸散作用之關係 | 植物體內水分的運輸與蒸散作用 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 10 | 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。 | 1.學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。  2.會設計解決問題的步驟。 | 心音和脈搏於不同  運動狀態之快慢 | 探測人體的心音與脈搏 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 11 | 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。 | 學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。 | 以魚透明尾鰭觀察血  求在血管中流動情形 | 觀察血液的流動 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 12 | 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。 | 自6-1-2-2-7~學習安排工作步驟。 | 用接尺來測試反應時間 | 反應時間的測定 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 13 | 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。 | 1.學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。  2.會設計解決問題的步驟。 | 用皮膚感覺溫度變化  眼睛視覺暫留了解感覺疲勞 | 人體的感覺作用 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 14 | 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。 | 學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。 | 以澄清石灰水及氯化  亞鈷試紙測試動植物  呼出氣體成分 | 呼吸作用的探討 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 15 | 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。 | 學會安排工作步驟。 | 用植物的根莖葉進行  無性生殖 | 觀察植物的營養器官繁殖 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 16 | 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。 | 1.學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。  2.會設計解決問題的步驟。 | 透過將雞蛋層層剝離  觀察各個部位構造 | 蛋的觀察 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 17 | 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。 | 學會如何分配工作，如何與人合作完成一件事。 | 植物生殖器官的觀 察與其關聯發展 | 花果實種子的觀察 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |
| 18 | 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。 | 學會安排工作步驟。 | 以班上同學比較各個性狀之異同 | 我們像不像 | 1 | 本單元實驗器材 | 1.口頭評量  2.實作評量  3.實作紙筆 | 【科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具。 |  |