

彰化縣花壇國中教案

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 科目/領域別： 自然領域(生物科) | | 演示者：陳佳容 |
| 學習/教育階段 第 4 學習階段/國中 教學年級：國中一年級 | | |
| 單元名稱：1-1 實驗 複式顯微鏡的實驗 | | |
| 教學資源/設備需求： 實驗室、顯微鏡、玻片、滴管。 | | |
| 總節數：1 節 | | |
| 學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形 | | |
| 學習目標 | <ol style="list-style-type: none"> 1.了解實驗室守則及練習製作玻片標本。 2.了解複式顯微鏡和解剖顯微鏡的構造差異，以及兩者所見影像的不同。 3.能操作複式顯微鏡。體驗微觀世界的樂趣。 | |
| 核心素養 | 總綱 | A自主行動 A3規劃執行與創新應變 B溝通互動 B1 符號運用與溝通表達 |
| | 領綱(課) | 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。英-J-B1具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動 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。 |
| 議題融入 | 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 | |
| 與其他領域/科目的連結 | 理化、數學中的尺度表示與比較。 | |
| 各單元學習重點詮釋與轉化 | | |
| 學習表現 | 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。 |
| | tm-IV-1 | 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 |
| | 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。 |
| | an-IV-3 | 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 |
| | 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。 |
| | ai-IV-1 | 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 |
| 學習內容 | Da-IV-1 | 使用適當的儀器可觀察到細胞的形態及細胞膜、細胞質、細胞核、細胞壁等基本構造。 |
| | | |
| | | |
| 教學活動略案： | | 評量策略（包含評量方法、過程、規準） |
| <ol style="list-style-type: none"> 1.教師先帶領學生認識實驗室的環境，並說明應遵守的安全守則。 2.說明顯微鏡在生物學研究上的重要性，引起學生學習動機。 3.介紹複式顯微鏡和解剖顯微鏡的構造，以及兩種顯微鏡所見影像差異。 4.提問：桌上三台顯微鏡中有幾台複式顯微鏡？ 5.要求學生拿複式顯微鏡，並進行光線、低倍物鏡、焦距的調整。 6.指導並讓學生製作玻片標本(英文字母)。慣用右手拿筆的學生，應練習張開右眼，以左眼觀察玻片標本，右手記錄觀察到的物體，不需將雙眼移開目鏡；而慣用左手拿筆的學生，則以右眼觀察玻片標本，左手記錄比較恰當。 7.配合影片及填圖活動，指導學生利用顯微鏡觀察物體(使用調節輪)， 8.指導學生正確紀錄結果於活動紀錄簿 9.提醒學生離開實驗室時，將顯微鏡的鏡頭以拭鏡紙擦拭乾淨、實驗室恢復為使用前的狀況。 | | <p>*學生分組討論→每組派代表提出並說明討論結果→教師針對答案給分</p> <p>*學生分組實作→1.評量是否能正確分辨複式與解剖顯微鏡。2.評量是否能正確操作顯微鏡。→教師針對實作情形給分</p> <p>*學生分組實作→評量玻片標本製作的狀況</p> <p>*學生分組實作→評量影像清晰度</p> <p>*學生紀錄結果→教師針對活動紀錄簿批改給分</p> |
| 「教學省思」學生初次操作顯微鏡，調節輪的使用還不熟悉，下次可課前先訓練小助手。 | | |
| 參考資料：康軒備課用書 | | |
| 附錄： | | |