**基隆市立 正濱 國民中學 112 學年度第 一 學期 七年級 自然 領域教學活動設計**

教學節數：共1節

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [單元名稱](#國文) | | | 第2章 生物體的組成 | | 授課日期 | | | 112.10.04 |
| 教材來源 | | | 翰林版 | | 教 師 | | | 林桂英 |
| 月 | 日 | 節 | 教 學 重 點 | | | | | |
|  |  | 1 | 1. 能比較單細胞生物的細胞與多細胞生物細胞的異同，並列舉數種生物。 2. 學生能理解、歸納出生物體的組成層次並分別舉例。 | | | | | |
| 教學準備 | | | ◎2-4生物體的組成層次   1. 單細胞生物圖照。 2. 多細胞生物圖照。 3. 動物階層圖照。 4. 植物階層圖照。 | | | | | |
| 核心素養與議題融入 | | | | 學習表現 | | | | 學習內容 |
| **核心素養項目**  A1身心素質與自我精進  B1符號運用與溝通表達  C2人際關係與團隊合作  **核心素養具體內涵**  自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。  自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。  **議題融入**  **【環境教育】**  環J1了解生物多樣性及環境承載力的重要性。  環J2了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。  **【海洋教育】**  海J14探討海洋生物與生態環境之關聯。  **【能源教育】**  能J4了解各種能量形式的轉換。  **【品德教育】**  品J1溝通合作與和諧人際關係。  品J2重視群體規範與榮譽。  品J7同理分享與多元接納。  品J8理性溝通與問題解決。  品J9知行合一與自我反省。  **【生命教育】**  生J1思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。  **【安全教育】**  安J9遵守環境設施設備的安全守則。  **【生涯規劃教育】**  涯J3覺察自己的能力與興趣。  **【閱讀素養教育】**  閱J9樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。  閱J10主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  **【戶外教育】**  戶J5在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 | | | | tr-Ⅳ-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。  tc-Ⅳ-1能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。  ai-Ⅳ-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 | | | | Da-Ⅳ-3多細胞個體具有細胞、組織、器官、器官系統等組成層次。  3-1多細胞生物的細胞有不同的形態，其組成層次可分為細胞、組織、器官、器官系統等。 |
| 學 習 目 標 | | | | | | | | |
| 生物體都是由「細胞」所構成，細胞因功能不同，型態會有差異。構造較為複雜的生物，則會由細胞形成不同層次的構造。 | | | | | | | | |
| 教學指導要點（活動流程） | | | | | | 教學時間 | 評量方式 | |
| 第七節課  **2-4生物體的組成層次**   1. 與學生討論：   生命的開始，從「受精卵細胞」到「一個人」，到底是發生了怎樣的變化？從而帶入單細胞生物與多細胞生物的觀念。   1. 利用圖照課本圖片，簡介單細胞生物與多細胞生物的不同細胞，進而比較二者細胞的差異。說明單細胞生物的單一細胞具備完整的生命現象，可獨立完成代謝、生長、生殖和感應。多細胞生物的細胞須分工合作之後，才能展現完整的生命現象（代謝、生長、生殖和感應）。此時可進行問題挑戰的評量，詢問學生取出多細胞生物的單一細胞是否即為一單細胞生物。答案為否，因為多細胞生物的細胞已分化，無法單獨存活。 2. 多細胞生物的細胞各具不同形態，也就具有不同的功能。人類的口腔皮膜細胞：扁平狀→保護（見課本圖）植物的維管束細胞：管狀→運輸（見課本圖）動物的神經細胞：表面突起→傳遞訊息（見課本圖） 3. 由於多細胞生物的細胞已分化，各具不同功能，可進一步引導到生物構造階層。   (1)組織：一種或數種功能相同的細胞集合在一起，形成組織，例如：胃表面的上皮組織，是層層的扁平細胞構成。組織學生接觸較少，宜分別舉例，例如：動物組織分為皮膜組織、肌肉組織、神經組織與結締組織等。  (2)器官：數種不同的組織又再集合一起，形成特定形狀的構造，構成器官。例如：人類的胃臟是由上皮組織、肌肉組織和其他數種組織所構成。  (3)器官系統：在動物方面，功能相同的器官，又再聯合起來形成系統。例如：消化系統是由胃和口腔、咽、食道、小腸、大腸、唾液腺和胰臟等器官所形成。   1. 搭配課本圖片以及構造階層圖照，說明數種組織形成器官，數個器官構成器官系統，器官系統再組成動物個體的概念。 2. 搭配課本圖片以及構造階層圖照，說明數種組織形成器官。在此處須特別強調植物「不具器官系統」，器官區分為營養器官與生殖器官，由器官組成植物個體。 | | | | | | 45 | 1觀察：  ˙傾聽是否認真。  ˙能否搭配課本圖示與教師說明進行對照。  2.口頭詢問：  ˙知道單細胞生物與多細胞生物的差異。  ˙能舉出數種單細胞生物與多細胞生物。  ˙知道多細胞動物的組織層次。  ˙知道多細胞植物的組織層次。  ˙能針對生物體的組織層次依序舉例。 | |