

109 學年度嘉義縣朴子國民中學特殊教育資優資源班第一二學期 自然領域 教學計畫表 設計者： 何淑貞 (表十二之三)

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材：自然科學(翰林) 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 3 節

三、教學對象：數理類 7 年級共 人 四、核心素養、學習重點、學年目標、評量方式

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	學年目標	評量方式
<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生</p>	<p>一、學習表現(調整後)</p> <p>ti-IV-1 能主動察覺生活中各種自然科學問題的成因，依據已知的自然科學知識概念，提出解決問題的想法，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。</p> <p>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，理解自然科學之因果關係。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，汲取資訊，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>po-IV-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題(或假說)。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、合理的預測活動的可能結果和可能失敗的原因。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：設備、時間)等因素，規劃具有可信度(例如：多次測量等)的探究活動或問題解決活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行精確的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能合理運用思考智能、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。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從探究所得的資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲</p>	<p>1. 使學生了解構成生物體的構造，彼此分工協調，組成完整的生命體。</p> <p>2. 學生對生殖、遺傳、演化與生物的分類有深入的了解。</p> <p>3. 能熟練操作實驗器材進行自然活動。</p>	<p>口頭評量 觀察評量 演示評量 作業單 檔案評量</p>

<p>命。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>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。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，並從成功的問題解決經驗，獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2 透過科學探索，與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>二、學習內容(加深加廣)</p> <p>BDa-V c-1 不同的細胞具有不同的功能、形態及構造。</p> <p>BDa-V a-2 生物膜的構造與功能。</p> <p>BDa-V c-3 ATP 是提供細胞生理作用所需能量的直接來源。</p> <p>BDb-V a-10 光合作用包括光反應與固碳反應。</p> <p>BDb-V a-7 動物體的防禦構造與功能。</p> <p>BDb-V a-4 動物體對刺激的感應。</p> <p>BDb-V a-13 植物激素會調節植物體的生理作用。</p> <p>BDa-V c-5 真核細胞的細胞週期包括間期與細胞分裂期。</p> <p>BDa-V c-8 動物生殖細胞一般須經過減數分裂的過程形成配子。</p> <p>BGa-V c-2 孟德爾遺傳法則的延伸。</p> <p>BGa-V c-4 性聯遺傳。</p> <p>BGb-V c-2 達爾文的演化理論。</p> <p>BGb-V c-5 在地球上的生物經演化過程而形成目前的生物多樣性。</p> <p>BMb-V c-2 孟德爾依據實驗結果推論遺傳現象的規律性。</p>		
--	---	--	--

五、學期課程內涵：

第一學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
1-2	<p>生命的起源、生物圈</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆手機顯微鏡的操作 ◆科學閱讀：最古老的化石 	9-10	<p>運輸作用：維管束與血液循環系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆膨壓變化與氣孔開閉 ◆科學閱讀：蒸散作用的機制 	17-18	<p>血糖、水分與體溫的恆定</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆體溫調節中樞與調節機制 ◆科學閱讀：春化素、開花素與光照黑暗交替
3-4	<p>細胞的構造、物質進出細胞的方式</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆細胞的跨膜運輸：主動與被動運輸 ◆科學閱讀：虎克與細胞學說 	11-12	<p>運輸作用：維管束與血液循環系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆血液流動觀察 ◆人體的免疫系統 ◆科學閱讀：冠狀動脈與心肌梗塞 	19-20	<p>血糖、水分與體溫的恆定</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆含氮廢物的比較 ◆科學閱讀：支氣管炎
5-6	<p>從細胞到個體、食物中的養分、酵素</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆細胞構造：溶體、內質網、核糖體、高基氏體 	13-14	<p>生物體的協調與控制：神經傳導途徑與內分泌系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆受器與「癢」、「辣」等複雜的感覺 ◆間腦與下視丘 ◆科學閱讀：漸凍人與運動神經元 		
7-8	<p>生物獲得養分的方式</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆光反應與碳反應 ◆光合色素與光合作用 ◆水溶性與脂溶性養分、乳糜管(淋巴管) ◆科學閱讀：消化性潰瘍 	15-16	<p>生物體的協調與控制：神經傳導途徑與內分泌系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆科學閱讀：呆小症 ◆科學閱讀：褪黑激素 		

第二學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
1-2	生殖的基礎：有性生殖、無性生殖與開花植物 ◆DNA 的結構 ◆科學閱讀：細胞週期、無性生殖的海參	9-10	演化：演化論、化石及生物演化 ◆演化的證據 ◆科學閱讀：絕對年代、活化石、臺灣獼猴、噬血症候群、根瘤菌	17-18	生物與環境：生態系的組成與種類、人與環境 ◆生物交互作用關係圖 ◆科學閱讀：菌根菌、熱帶雨林、地衣
3-4	生殖的基礎：有性生殖、無性生殖與開花植物 ◆科學閱讀：試管嬰兒、植物的雙重受精 遺傳：基因與遺傳法則、突變與生物技術 ◆中間型遺傳	11-12	生物圈的生物：生物命名與分類、五界分類法 ◆校園蕨類植物探索活動 ◆科學閱讀：青黴菌、過溝菜蕨	19-20	生物與環境：生態系的組成與種類、人與環境 ◆仿生探究活動 ◆科學閱讀：海底煙囪、珠光鳳蝶、綠蠵龜
5-6	遺傳：基因與遺傳法則、突變與生物技術 ◆CRISPR/CAS9 ◆多基因遺傳探究活動 ◆科學閱讀：亨丁頓氏舞蹈症、基因工程	13-14	生物圈的生物：生物命名與分類、五界分類法 ◆校園裸子植物探索活動 ◆科學閱讀：珊瑚白化、水蛭、海鬚蜥、貓熊、條蟲、寬尾鳳蝶、章魚、龍蝦、水母		
7-8	演化：演化論、化石及生物演化 ◆科學閱讀：達爾文天擇說、「性擇」理論	15-16	生物與環境：生態系的組成與種類、人與環境 ◆科學閱讀：豬籠草、食物鏈		