

臺南市立南新國民中學 111 學年度第一學期 三年級 自然科學 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(3)節, 本學期共(63)節		
課程目標	1. 探討生物所表現的生命現象。 2. 了解生命體的共同性及生物的多樣性。 3. 經由實作過程獲得科學知識和技能。 4. 科學素養實踐。						
該學習階段 領域核心素養	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-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源, 並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中, 培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察, 以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 08/28-09/03	細胞的形態與構造	9	1. 知道生物生存所需的環境資源。 2. 比較動物與植物的細胞形態。	ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法, 而獲得成就感。	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。 INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 觀察 4. 操作	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵, 並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
第二週 09/04-09/10				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。			
第三週 09/11-09/17							
第四週 09/18-09/24	食物中的養分	9	1. 了解養分可以分成醣類、蛋白質、脂質、礦物質、維生素和水等六大類, 且知道其重要性。 2. 知道動物攝食	ai-IV-2 透過與同儕的討論, 分享科學發現的樂趣。	Fc-IV-2 組成生物體的基本層次是細胞, 而細胞則由醣類、蛋白質及脂質等分子所組成, 這些分子則由更小的粒子所組成。 Db-IV-1 動物體(以人體為例)經由攝食、消化、	【科技教育】 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。	
第五週 09/25-10/01				ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法, 幫助自己做出最佳的決定。			
第六週 10/02-10/08							

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

			後，養分須經消化才能被吸收。		吸獲得所需的養分。		【環境教育】 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。
第七週 10/09-10/15	生物的運輸	9	1. 了解植物體內水分的運輸過程以及運輸水分的構造。 2. 了解心臟的位置、構造及心臟的搏動是血液流動的原動力。 3. 了解人體的防禦作用可抵抗外來病原體的侵害，包括非專一性防禦和專一性防禦。	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。 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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。	Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。Db-IV-2 動物體（以人體為例）的循環系統能將體內的物質運輸至各細胞處，並進行物質交換。並經由心跳、心音及脈搏的探測，以了解循環系統的運作情形。 Dc-IV-3 皮膚是人體的第一道防禦系統，能阻止外來物，例如：細菌的侵入；而淋巴系統則可進一步產生免疫作用。		
第八週 10/16-10/22							
第九週 10/23-10/29							
第十週 10/30-11/05	人體的防禦作用	9	1. 了解人體神經系統組成、位置和基本功能。 2. 知道刺激與反應的神經傳導途徑，並且了解反應時間的意義。	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。 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。	Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。 Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。		
第十一週 11/06-11/12							
第十二週 11/13-11/19							
第十三週 11/20-11/26	神經系統	9	1. 了解人體神經系統組成、位置和基本功能。 2. 知道刺激與反應的神經傳導途徑，並且了解反應時間的意義。	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。 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。	Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。 Dc-IV-5 生物體能覺察外界環境變化、採取適當的反應以使體內環境維持恆定，這些現象能以觀察或改變自變項的方式來探討。		
第十四週 11/27-12/03							
第十五週 12/04-12/10							
第十六週 12/11-12/17	生物的感應	9	1. 了解人體維持恆	ah-IV-1 對於有關科學發現	Db-IV-3 動物體（以人體		
第十七週 12/18-12/24							
第十八週 12/25-12/31							
第十九週 01/01-01/07	生物的恆定性	9	1. 了解人體維持恆	ah-IV-1 對於有關科學發現	Db-IV-3 動物體（以人體		

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

第二十週 01/08-01/14			定性的相關器官系統。	的報導，甚至權威的解釋 (例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。	為例)藉由呼吸系統與外界交換氣體。		
第二十一週 01/15-01/21			2. 知道動物依維持體溫的方式，可分成內溫動物和外溫動物。	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。	Dc-IV-4 人體會藉由各系統的協調，使體內所含的物質以及各種狀態能維持在一定範圍內。		

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市立南新國民中學 111 學年度第二學期 三年級 自然科學 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(3)節，本學期共(54)節		
課程目標	1. 探討生物所表現的生命現象。 2. 了解生命體的共同性及生物的多樣性。 3. 經由實作過程獲得科學知識和技能。 4. 科學素養實踐。						
該學習階段 領域核心素養	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。 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 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。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		表現任務 (評量方式)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週 02/12-02/18	細胞的分裂 有性生殖	6	1. 知道染色體為細胞的遺傳物質，可以控制生物體遺傳特徵的表現。 2. 了解有性生殖和無性生殖的差異，以及兩者在物種延續上的意義。 3. 在有性生殖的過程中，經過配子的形成及受精作用，使染色體重新配對、組合，造成子代個體間的差異，提高子代在多變環境中的生存機會。	pc-IV-2 能利用口語、影像(例如：攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性，是受到社會共同建構的標準所規範。	Ga-IV-1 生物的生殖可分為有性生殖與無性生殖，有性生殖產生的子代其性狀和親代差異較大。 Db-IV-4 生殖系統(以人體為例)能產生配子進行有性生殖，並且有分泌激素的功能。	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗 3. 觀察 4. 操作	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。
第二週 02/19-02/25							
第三週 02/26-03/04							
第四週 03/05-03/11							

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

第五週 03/12-03/18	人類的遺傳	9	1. 由親代經生殖作用將性狀的特徵傳給子代的過程，稱為遺傳。 2. 突變通常對生物體有害，但人類可篩選有利的突變於育種上。	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。 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。	Ga-IV-2 人類的性別主要由性染色體決定。 Ga-IV-4 遺傳物質會發生變異，其變異可能造成性狀的改變，若變異發生在生殖細胞可遺傳到後代。		
第六週 03/19-03/25							
第七週 03/26-04/01							
第八週 04/02-04/08	突變	6					
第九週 04/09-04/15							
第十週 04/16-04/22	地球上的生物	9	1. 真菌在人類生活上的應用有食品藥物等等。 2. 不具有脊椎的動物分類與特徵：介紹刺絲胞動物門、扁形動物門、軟體動物門、環節動物門、節肢動物門、棘皮動物門的基本特徵與代表物種。	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 Gc-IV-3 人的體表和體內有許多微生物，有些微生物對人體有利，有些則有害。		
第十一週 04/23-04/29							
第十二週 04/30-05/06							
第十三週 05/07-05/13	多采多姿的生態系	9	1. 生態系包含環境與生物。 2. 生態系中生物與生物彼此間的交互作用，有掠食、寄生、共生和競爭的關	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。 tm-IV-1 能從實驗過程、合作	Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。 Lb-IV-1 生態系中的非生物因子會影響生物的		
第十四週 05/14-05/20							
第十五週 05/21-05/27							

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

				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。	分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。		
第十六週 05/28-06/03	人類與環境 ※(預)畢業典禮	9	1. 了解生物在生態系中擔任的角色及其重要性，或以人類食、衣、住、行、藥物.....等需求，覺察生物多樣性的重要性。 2. 知道公民在保育上扮演的角色，以及臺灣保育的現況。	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。 Me-IV-1 環境汙染物對生物生長的影響及應用。		
第十七週 06/04-06/10							
第十八週 06/11-06/17							
第十九週 06/18-06/24	<已畢業>						
第二十週 06/25-07/01	※第三次定期評量 ※06/30 休業式 <已畢業>						

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。