

新北市 鳳鳴 國民中學 114 學年度 7 年級第 2 學期部定課程計畫 設計者： 黃炳雄

1、 課程類別：

1. ☐ 國語文 2. ☐ 英語文 3. ☐ 健康與體育 4. ☐ 數學 5. ☐ 社會 6. ☐ 藝術 7. ☒ 自然科學 8. ☐ 科技 9. ☐ 綜合活動
10. ☐ 閩南語文 11. ☐ 客家語文 12. ☐ 原住民族語文：_____ 族 13. ☐ 新住民語文：_____ 語 14. ☐ 臺灣手語

2、 課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

△上述表格自113學年度第2學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

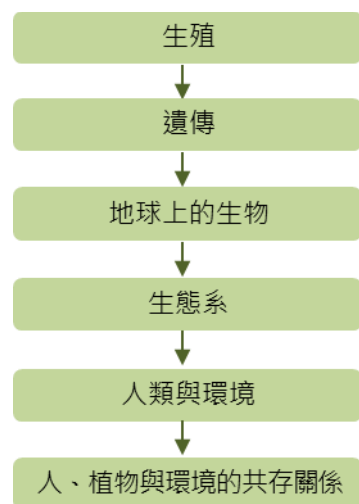
◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

3、 學習節數：每週(3)節，實施(21)週，共(63)節。

4、 課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
■ A2系統思考與解決問題 ■ B2科技資訊與媒體素養 ■ C1道德實踐與公民意識	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-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)



6、素養導向教學規劃：

(一) 本課程未實施跨領域或跨科目協同教學，無需另申請鐘點費。

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容							
第一週 02/09~02/13 (1/21~1/23)	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。	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。 tr-IV-1 能將所習	1. 1生殖的基礎 染色體介紹 說明細胞分裂的過程與作用 說明減數分裂的過程與作用 比較細胞分裂與減數分裂的不同	3	投影大屏。	筆記、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○生命教育 ○性別平等教育	

	Da-IV-4 細胞會進行細胞分裂，染色體在分裂過程中會發生變化。	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。							
第二週 02/16~02/20	春節假期								
第三週 02/23~02/27	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。	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。 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。	1・1生殖的基礎 說明細胞分裂的過程與作用 說明減數分裂的過程與作用 比較細胞分裂與減數分裂的不同 1・2無性生殖 說明無性生殖的類型與代表生物【植物的營養器官繁殖】實驗，觀察地瓜、馬鈴薯、落地生根等校園內可見的利用營養器官繁殖的植物。	3	投影大屏	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○生命教育 ○性別平等教育	02/23開學日 02/27-228連假

		ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。							
第四週 03/02~03/06	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。 Db-IV-7 花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房內有胚珠，	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。 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	1・3有性生殖 介紹有性生殖 比較有性生殖與無性生殖的不同比較受精方式、胚胎發育的類型	3	投影大屏	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○生命教育 ○性別平等教育	

	胚珠內有卵細胞。	運用。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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-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。							
第五週 03/09~03/13	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。	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。 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	1・3有性生殖 介紹求偶、護卵、育幼等行為 介紹人類生殖，說明胚胎發育、生產過程 說明開花植物的有性生殖方式 【花的觀察】實驗：觀察校園內植物（杜鵑）花的構造，並採集校園內目前已開花植物的花粉進行觀察比較。	3	投影大屏。 複式顯微鏡。 解剖顯微鏡。 盛開的花朵（例如劍蘭、百合等）。	實驗觀察、分類	1. 實驗操作 2. 實驗紀錄		

	Db-IV-7 花的構造中，雄蕊的花藥可產生花粉粒，花粉粒內有精細胞；雌蕊的子房內有胚珠，胚珠內有卵細胞。	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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。							
第六週 03/16~03/20	Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史。	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	2•1解開遺傳的奧秘 介紹何謂性狀 說明遺傳法則發現的過程 介紹棋盤方格法的使用	3	投影大屏。	筆記、計算 分析	1. 口頭評量 2. 課堂筆記		

		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。 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。							
第七週 03/23~03/27	Ga-IV-2 人類的性別主要由性染色體決定。 Ga-IV-3 人類的ABO血型是可遺傳的性狀。 Ga-IV-4 遺傳物質會發生變	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	2•2人類的遺傳 說明血型遺傳 說明性別遺傳 2•3突變 說明何謂突變以及突變對生物的影響	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1.口頭評量 2.課堂筆記		

	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。	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确性。 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。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，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。 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。 an-IV-2 分辨科學						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

		知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。							
第八週 03/30~04/03	Ga-IV-5 生物技術的進步，有助於解決農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題，但也可能帶來新問題。 Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。 Mb-IV-1 生物技術的發展是為了因應人類需求，運用跨領域技術來改造生物。發展相關技術的歷程中，也應避免對其他生物以及環境造成過度的影響。	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。 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。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（例如：報章雜誌	2・3突變 介紹遺傳性疾病與預防 2・4生物科技的應用 介紹基因轉殖的運用 說明生物複製的原理 介紹人類利用生物技術的歷史	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記 3. 定期考查	○服務學習教育 ○環境教育	0331-0401 第一次定期考查 0403-兒童節

		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。 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。 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。							
第九週 04/06~04/10	Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以知道地球上曾經存在許多的生物，但有些生物已經消失了，例如：三葉蟲、恐龍等。	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确性。 po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論	3•1持續改變的生命介紹化石以及其形成機制說明地球環境的演變歷史【化石的觀察】展示實際的化石給同學觀察。	3	投影大屏。 化石標本。	觀察、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育	0406-清明節

		等，提出適宜探究之問題。 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-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。							
第十週 04/13~04/17	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	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-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解決的問題（或假說），並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。	3・2生物的命名與分類 介紹學名誕生的過程 說明學名的命名法則 介紹生物分類的階層 【製作簡易分檢索表】實驗：利用實驗記錄簿後方附的卡片與特徵說明，來製作簡易的檢索表。	2	投影大屏。 實驗記錄簿。	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記 3. 實驗紀錄	○環境教育 ○海洋教育	

		ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 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。							
第十一週 04/20~04/24	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方	3•3原核生物和原生生物、說明原核生物與原生生物的共同特徵 介紹代表性原核生物與原生生物	3	投影大屏。	筆記、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育	

	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。	法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。	3・4真菌界 說明真菌界生物的特徵 介紹代表性真菌界生物						
第十二週 04/27~05/01	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	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-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。	3・5植物界 從演化觀點介紹植物界生物 說明單子葉植物與雙子葉植物的差異 說明原核生物與原生生物的共同特徵 【蕨類植物的觀察】實驗：採集校園內的蕨類植物，觀察其根莖葉等基本構造與孢子外型。	3	投影大屏。 實驗記錄簿。 校園內的蕨類樣本	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記 3. 實驗紀錄	○環境教育	
第十三週 05/04~05/08	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	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-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。	3・5植物界 從演化觀點介紹植物界生物 說明單子葉植物與雙子葉植物的差異 說明原核生物與原生生物的共同特徵 【蕨類植物的觀察】實驗：採集校園內的蕨類植物，觀察其根莖葉等基本構造與孢子外型。	3	投影大屏。 實驗記錄簿	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育 ○海洋教育	0506-0507 九年級 第二次定期考查

		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。							
第十四週 05/11~05/15	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分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 Gc-IV-2 地球上有形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功	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确性。 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。 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。	3•6動物界 介紹節肢動物門 說明昆蟲綱特徵與生活史的比較 介紹棘皮動物門 說明脊索動物演化過程與特徵比較	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1. 定期考察 2. 課堂筆記	○環境教育 ○海洋教育	0513-0514 七八年級 第二次定期考查

	能，有助於維持生態系的穩定。 La-IV-1 隨著生物間、生物與環境間的交互作用，生態系中的結構會隨時間改變，形成演替現象。	pa-IV-1 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。 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。							
第十五週 05/18~05/22	Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自	4•1 生物生存的環境說明生物圈的定義介紹生態系的組成與變化	3	投影大屏。	筆記、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育	

	量會經由食物鏈在不同生物間流轉。 Bd-IV-3 生態系中，生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。 Bd-IV-2 在生態系中，碳元素會出現在不同的物質中（例如：二氧化碳、葡萄糖），在生物與無生物間循環使用。 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能	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确性。 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。 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。	4.2 能量的流動與物質的循環 從能量觀點去看生態系的角色 關係 介紹能量塔的概念 介紹物質的循環						
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	源、醫藥，以及環境相關的問題。								
第十六週 05/25~05/29	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分布與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。	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。 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。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的	4・3生物的交互關係 介紹四種生物間的交互關係 說明何謂生物防治 4・4多采多姿的生態系 介紹陸域生態系中的森林、草原	3	投影大屏。	筆記、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育 ○海洋教育	

		測試、預測活動的可能結果。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（例如：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。 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。							
第十七週 06/01~06/05	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分布與生存，環境調查	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	4・4多采多姿的生態系 介紹陸域生態系中沙漠 介紹水域生態系中的海洋、河口、淡水 【校園生態的探討】實驗：帶學生至園內進行不同生態環境的觀察。	3	投影大屏。 校園探查。	筆記、記憶	1. 口頭評量 2. 課堂筆記 3. 實驗紀錄	○環境教育 ○海洋教育	

	時常需檢測非生物因子的變化。	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。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。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（例如：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。 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。							
第十八週 06/08~06/12	Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 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响及應用。 Me-IV-6 環境汙染物與生物放大的關係。 Nb-IV-1 全球暖化對生物的影响。 INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。 INg-IV-5 生物活動會改變環	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	5•1生物多样性與其重要性 說明何謂生物多样性 說明生物多样性對人類的重要性	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育 ○生命教育	

	境，環境改變之後也會影響生物活動。								
第十九週 06/15~06/19	Gc-IV-2 地球上有形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定。 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响及應用。 Me-IV-6 環境汙染物與生物放大的關係。 Nb-IV-1 全球暖化對生物的影响。 INc-IV-6 從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。	ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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。	5•1生物多樣性與其重要性 介紹目前生物多樣性所面臨的危機 說明生物放大作用	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育 ○生命教育 ○生涯教育	0619端午節

	INg-IV-5 生物活動會改變環境，環境改變之後也會影響生物活動。								
第二十週 06/22~06/26	Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡。 Ma-IV-2 保育工作不是只有科學家能夠處理，所有的公民都有權利及義務，共同研究、監控及維護生物多樣性。 Ma-IV-5 各種本土科學知能（含原住民族科學與世界觀）對社會、經濟環境及生態保護之啟示。	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。 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。	5.2 維護生物多樣性 介紹國際間為維護生物多樣性所做的努力 介紹台灣政府與民間對生物多樣性做的努力 第1節植物對水土保持的重要性 介紹植物與水土間的相互作用 說明水土保持的重要性	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1. 定期考察 2. 課堂筆記	○環境教育 ○生命教育 ○生涯教育	0625-0626 第三次定期考查

第二十一週 06/29~06/30	Db-IV-8 植物的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。	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。 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确性。 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。	第2節植物調環境的能力 介紹空氣污染 說明植物在減低空氣污染的作用 介紹綠建築 說明永續發展的理念	3	投影大屏。	筆記、記憶、組織	1. 口頭評量 2. 課堂筆記	○環境教育	
----------------------	--------------------------------------	---	---	---	-------	----------	--------------------	-------	--

7、 本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____。

☐ 有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
------	-------------	------	--------	------	---------

		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： 			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。