

高雄市立蚵寮國民中學112學年度七年級 自然 領域/科目課程計畫

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6，無則免 填)
			學習內容	學習表現				
				第一學期				
一 8/30~ 9/2	課程介紹 1-1探究自然的方法	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。	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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問			
二 9/3~9 /9	1-1探究自然的方法 1-2生命現象與生物圈	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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	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	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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力 4. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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-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。	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。					
三 9/10~ 9/16	1-3 生物體的基本單位	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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、	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。 Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。	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。 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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>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。</p> <p>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</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。						
四 9/17~ 9/23	1-4細胞的形態與構造	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，	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。	pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。 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	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力 4. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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。</p> <p>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。</p>		<p>思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</p>				
五 9/24~ 9/30	2-1細胞的組成與物質進出方式	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、	Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。 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、脂質	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	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>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</p>	<p>等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p>	<p>有可信度(例如：多次測量等)的探究活動。</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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果(或經簡化過的科學報告)，提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。</p> <p>ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋(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。</p> <p>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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。						
六 10/1~ 10/7	2-2生物體的組成層次	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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-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	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。 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、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。 Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 跨科議題 INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界	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-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。 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。 pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。	與物質世界的微觀尺度。	現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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-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。				
七 10/8~ 10/14	跨科—尺度的認識與應用	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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	Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 跨科議題 INc-IV-1 宇宙間事、物的規模可以分為微觀尺度與巨觀尺度。 INc-IV-2 對應不同尺度，各有適用的單位（以長度單位為例），尺度大小可以使用科學記號來表達。	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。 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	1. 口頭詢問 2. 紙筆測驗		■現有平台教學： Google Classroom	

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		問題解決的資訊。 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。	INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度。 INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。 INc-IV-5 原子與分子是組成生命世界與物質世界的微觀尺度。	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。 pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 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-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。				
八 10/15 ~10/2 1 第一次定期評量	3-1食物中的養分定期評量	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同的生物間流轉。	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。 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-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。 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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>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。</p>		<p>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。</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、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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。						
九 10/22 ~10/28	3-2酵素	<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-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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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</p>	Bc-IV-1 生物經由酵素的催化進行新陳代謝，並以實驗活動探討影響酵素作用速率的因素。	<p>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。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>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。</p> <p>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。</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，尊重生命。</p>		<p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</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、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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
十 10/29 ~11/4	3-3植物如何製造養分 3-4人體如何獲得養分	<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-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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>自-J-B3透過欣賞山川大地、風</p>	<p>Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。</p> <p>Bc-IV-3 植物利用葉綠體進行光合作用，將二氧化碳和水轉變成醣類養分，並釋出氧氣；養分可供植物本身及動物生長所需。</p> <p>Bc-IV-4 日光、二氧化碳和水分等因素會影響光合作用的進行，這些因素的影響可經由探究實驗來證實。</p> <p>Ba-IV-2光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p> <p>Db-IV-1 動物體（以人體為例）經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。</p>	<p>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。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>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。</p> <p>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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</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、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</p>	<p>1. 科學的態度</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 探究能力</p> <p>4. 紙筆測驗</p>		<p>■現有平台教學： Google Classroom</p>	

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。		劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。 pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。				
十一 11/5~ 11/11	4-1植物的 運輸構造	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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	Db-IV-6 植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。	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。 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、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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。 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	1. 科學的態度 2. 口頭詢問			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>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。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-2透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
十二 11/12 ~11/1 8	4-2人體內 的心血管 系統	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	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	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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力 4. 紙筆測驗		■現有平台 教學： Google Classroom	

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像（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。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>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。</p> <p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</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</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。		資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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。				
十三 11/19 ~11/25					1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力 4. 紙筆測驗			
十四 11/26 ~12/2 第二次定期評量	4-3人體內的淋巴系統 定期評量	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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	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。	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-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-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-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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</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>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。</p> <p>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。</p>				
十五 12/3~ 12/9	5-1神經系統	<p>自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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</p>	<p>Dc-IV-1 人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發</p>	<p>1. 科學的態度</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 探究能力</p>			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		果、價值和限制等。 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。		現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。 ai -IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。				
十六 12/10 ~12/16	5-2內分泌系統	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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-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	Dc-IV-2 人體的內分泌系統能調節代謝作用，維持體內物質的恆定。	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。 ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。 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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。						
十七 12/17 ~12/2 3	5-3植物的 感應	<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、</p>	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。	<p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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</p>	1. 科學的態度 2. 口頭詢問			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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-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。</p> <p>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。</p>		<p>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。</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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
十八 12/24 ~12/3 0	6-1呼吸與 氣體的恆 定	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	Bc-IV-2 細胞利用養分進行呼吸作用釋放能量，供生物生存所需。	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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力 4. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<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-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</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>Db-IV-3 動物體（以人體為例）藉由呼吸系統與外界交換氣體。</p>	<p>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。</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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。						
十九 12/31 ~1/6	6-2血糖的 恆定	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。 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。	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。 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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 探究能力			
二十 1/7~1 /13	6-3排泄與 水分的恆 定	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A3具備從日常生活經驗中	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。	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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。	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。	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。 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。				
二十一 1/14- 1/19 第三次定期評量	6-4體溫的 恆定 定期評量	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。 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。	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。 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。	1. 科學的態度 2. 口頭詢問 3. 紙筆測驗			

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
			第二學期					
一 2/15~ 2/17	課程介紹 1-1細胞的 分裂	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。 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。			■現有平台 教學： 力宇	
二 2/18~ 2/24	1-1細胞的 分裂	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。 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。				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)	
			學習內容	學習表現					
三 2/25~ 3/2	1-2 無性 生殖	<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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>					
四 3/3-3 /9	1-3有性生 殖	<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</p>	<p>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。</p> <p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>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</p>					

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/ 主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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。</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，尊重生命。</p> <p>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。</p>						
五 3/10~ 3/16	2-1孟德爾的遺傳法則	<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</p>	<p>Ga-IV-6 孟德爾遺傳研究的科學史。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>an -IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p> <p>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</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		檢核，提出問題可能的解決方案。 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。		讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。				
六 3/17~ 3/23	2-2基因與遺傳 2-3人類的遺傳	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。	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-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。				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<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-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。</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，尊重生命。</p>		<p>ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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。</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>						
七 3/24~ 3/30 第一次定期評量	2-4 突變 定期評量	<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-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</p>	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。	<p>ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</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，尊重生命。</p> <p>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。</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>an -IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai -IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p>				
八 3/31~ 4/6	2-5生物技術	<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-B2能操作適合學習階段的</p>	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	ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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。</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，尊重生命。</p> <p>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。</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</p>	<p>也可能帶來新問題。</p> <p>Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>an-IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		文化認同與身為地球公民的價值觀。						
九 4/7~4 /13	3-1生物的命名與分類	<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-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</p>	<p>Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>an-IV-3 體察到科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。		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。 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。				
十 4/14~ 4/20	3-2原核生物界和原生生物界 3-3真菌界	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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	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。 Gc-IV-4 人類文明發展中有許多利用微生物的例子，例如：早期的釀酒、近期的基因轉殖等。	ah-IV-1對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。 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。 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。		法定：自然-愛滋-1		

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。						
十一 4/21~ 4/27	3-4植物界	<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>	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	<p>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。</p> <p>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。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
十二 4/28- 5/4	• 3-4植物界	<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>	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	<p>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。</p> <p>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。</p>				
十三 5/5-5/ 11 第二次 定期評 量	3-5動物界 定期評量	<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</p>	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	<p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>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</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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-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。</p>		<p>他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>				
十四 5/12~ 5/18	3-5動物界	<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</p>	Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。	<p>ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</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，進而運</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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-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。</p>		<p>用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>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。</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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>				
十五	3-6認識古代的生物	自-J-A1能應用科學知識、方法	Gb-IV-1 從地層中發現的化石，可以	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			■現有平台教學：	

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
5/19~ 5/25		與態度於日常生活當中。 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。	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。	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。			Google Classroom	
十六 5/26~ 6/1	4-1生物與群集 4-2生物間的交互作用	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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、	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。 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。	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。 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(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。				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。	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。	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				
十七 6/2~6 /8 畢業 週	4-3生態系的組成 4-4能量的流動與物質循環	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科	Bd-IV-1 生態系中的能量來源是太陽，能量會經由食物鏈在不同生物間流轉。 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	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。 pc-IV-1能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合理而且具有根據的疑問或意見。並能對問題、探究方法、證據及發現，彼此間的符應情形，進行檢核並提出可能的改善方案。				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。 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。	碳、葡萄糖)，在生物與無生物間循環使用。	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。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。				
十八 6/9~6 /15	4-5生態系的類型 跨科—發燒的地球	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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	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。 跨科主題 INa-IV-1 能量有多種不同的形式。 INa-IV-2 能量之間可以轉換，且會維持定值。	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。 pc-IV-2能利用口語、影像（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			■現有平台 教學： Google Classroom	

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。 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。	INg-IV-1 地球上各系統的能量主要來源是太陽，且彼此之間有流動轉換。 INg-IV-4 碳元素在自然界中的儲存與流動。	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。 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。				
十九 6/16~ 6/22	5-1人類與環境的關係 5-2人類對環境的衝擊	自-J-A1能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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 環境污染物對生物生長的影響及應用。 Me-IV-6 環境污染物與生物放大的關係。	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。				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<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>						
二十 6/23~ 6/28 第三次 定期評 量	5-3生態保 育 定期評量	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	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。	pc-IV-2能利用口語、影像（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				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		<p>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-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。</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，尊重生命。</p> <p>自-J-C2透過合作學習，發展與同儕溝通、共同</p>	<p>Md-IV-1 生物保育知識與技能在防治天然災害的應用。</p> <p>Na-IV-1 利用生物資源會影響生物間相互依存的關係。</p>	<p>要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p>				

週次	單元/主題名稱	對應領域 核心素養指標	學習重點		評量方式	議題融入	線上教學 方式 (註5)	「跨領域統整或 協同教學」規劃 (註6, 無則免 填)
			學習內容	學習表現				
		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。 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。						

註1：若為一個單元或主題跨數週實施，可合併欄位書寫。

註2：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。(例：法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)

(一) 法定議題：性別平等教育、環境教育課程、海洋教育、家庭教育、生涯發展教育 (含職業試探、生涯輔導課程)、性侵害防治教育課程、交通安全教育、反毒認知教學、家庭暴力防治教育、低碳環境教育、愛滋病宣導、健康飲食教育、水域安全宣導教育課程、登革熱防治教育、全民國防教育、兒童權利公約、兒童及少年性剝削防制教育。

(二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。

註3：九年級第二學期須規劃學生畢業考後或國中會考後至畢業前課程活動之安排。

註4：須依據本土語文/臺灣手語各語種實際開課情形填寫課程計畫。

註5：依據「高雄市高級中等以下學校線上教學計畫」第七點所示：「疫情趨緩後維持線上教學：(一) 全校性線上教學後續得以每月實施1次或每學期實施3次為原則，各班級均須實施。學校得視不同年級，彈性調整次數，並應事前與師生及家長充分說明。……(四) 鼓勵學校於各領域課程計畫規劃時，每學期至少實施3次線上教學。」，故請各校於每學期各領域/科目課程計畫「線上教學」欄勾選，並註明預計實施線上教學之方式。(現有教學平台如均一教育平臺、因材網、達學堂、E-game、教育雲、學習吧、PaGamO等)

註6：依據十二年國民基本教育課程綱要總綱，國民小學及國民中學教育階段規劃說明「領域學習課程跨領域統整課程最多佔領域學習課程總節數五分之一，其學習節數得分開計入相關學習領域，並可進行協同教學」。