

私立文興高中附設國中部 109 學年度第一學期七年級自然領域自然科學課程計畫 設計者陳京材

一、教材來源：翰林版；本領域每週學習節數 3 節。

二、本學期學習目標：

1. 了解生命的特性。
2. 了解生物與養分的關係。
3. 了解生物的運輸與防禦。
4. 了解生物的協調作用。
5. 了解生物的恆定性

三、本學期課程內涵：

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|------------------|---|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | 8/30 9/5 | <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>pa-IV-1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，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它相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> | 無對應之學習內容 | 緒論 科學方法、進入實驗室 | <p>課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1</p> <p>課綱:自然-【資訊教育】-科-J-B2-1</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗 5.操作 |
| 2 | 9/6 9/12 | 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>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。</p> <p>Da-IV-2:細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>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。</p> | 第 1 章生命的特性 1-1 生物的基本構造——細胞 | 法定:自然-【環境教育】-環J3-2 | <ol style="list-style-type: none"> 1.教師考評 2.觀察 3.口頭詢問 4.紙筆測驗 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|---|-----------------------------|--|---|
| | | <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>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> <p>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。</p> | | | | |
| 3 | 9/13 9/19 | <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>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</p> | <p>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。</p> <p>Da-IV-2:細胞是組成生物體的基本單位。</p> <p>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。</p> | 第1章生命的特性 1.1 生物的基本構造——細胞 | <p>法定:自然-【環境教育】-環J3-1</p> <p>課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1</p> | <p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.觀察</p> <p>4.操作</p> <p>5.實驗報告</p> |
| 4 | 9/20 9/26 | <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、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀</p> | <p>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。</p> <p>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。</p> | 第1章生命的特性 1.2 細胞所需的物質 | <p>法定:自然-【環境教育】-環J3-1</p> <p>課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J3-1</p> | <p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.觀察</p> <p>4.操作</p> <p>5.實驗報告</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|---------------------|---|--|--|--|--|
| | | 察或數值量測並詳實記錄。 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。 | 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。 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。 | | | |
| 5 | 9/27 10/3 | 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-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。 | 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。 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。 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。 | 1-3 跨科主題世界的各種大小樣貌 第1節巨觀尺度與微觀尺度、第2節尺的表示與比較 | 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A3-1 | 1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.觀察 4.操作 |
| 6 | 10/4 10/10 | 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。 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。 | 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。 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。 | 第2章養分 2-1 食物中的養分 | 法定:自然-【環境教育】-環J14-1 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A3-1 | 1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.觀察 4.操作 5.實驗報告 |
| 7 | 10/11 10/17 | 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 | 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。 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 | 第2章養分 2-2 酵素、2-3 植物如何獲得養分 | 法定:自然-【環境教育】-環J14-1 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A3-1 | 1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.觀察 4.操作 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|---------------------|---|--|------------------------------------|---|---|
| | | <p>因素，規劃具有可信度（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、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>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>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> | | | 5.實驗報告 |
| 8 | 10/18 10/24 | <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>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>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>第 2 章養分</p> <p>2·4 動物如何獲得養分</p> | <p>法定:自然-【環境教育】-環J14-1</p> <p>課綱:自然-【科技教育】-科-J-A3-1</p> <p>法定:自然-【生涯規劃教育】-生涯J10-1</p> | <p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.觀察</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|---------------------|---|--|--|-----------------------|---|
| 9 | 10/25 10/31 | <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>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>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>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>Db-IV-6:植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。</p> | <p>第2章養分、 第3章生物的運輸與防禦</p> <p>2.4 動物如何獲得養分、 3.1 植物的運輸構造</p> | 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1 | <p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.觀察</p> |
| 10 | 11/1 11/7 | <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>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>ai-IV-2:透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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>Db-IV-6:植物體根、莖、葉、花、果實內的維管束具有運輸功能。</p> | <p>第3章生物的運輸與防禦</p> <p>3.2 植物體內物質的運輸</p> | 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1 | <p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.操作</p> |
| 11 | 11/8 | <p>tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到</p> | <p>Db-IV-2:動物體（以人體為例）的循環系統能將體</p> | 第3章生物的運輸 | 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1 | <p>1.口頭詢問</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|---------------------|---|---|---|------------------------------|---|
| | 11/14 | <p>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>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>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>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>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。</p> | <p>與防禦</p> <p>3-3 動物體內物質的運輸</p> | <p>育】-科-J-A2-1</p> | <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.觀察</p> <p>4.操作</p> |
| 12 | 11/15 11/21 | <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>pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器</p> | <p>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。</p> | <p>第3章生物的運輸與防禦</p> <p>3-3 動物體內物質的運輸</p> | <p>課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1</p> | <p>1.口頭詢問</p> <p>2.操作</p> <p>3.觀察</p> <p>4.實驗報告</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|---------------------|---|--|----------------------------|--|------------------|
| | | 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-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。 | | | | |
| 13 | 11/22 11/28 | 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-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。 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。 | 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。 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。 | 第3章生物的運輸與防禦 3·4 人體的防禦作用 | 課綱:自然-【科技教育】-科-J-A2-1 法定:自然-【生涯規劃教育】-涯J10-1 | 1.口頭詢問 2.紙筆測驗 |
| 14 | 11/29 12/5 | 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。 | Dc-IV-1:人體的神經系統能察覺環境的變動並產生反應。 | 第4章生物的協調作用 4·1 神經系統 | 課綱:自然-【安全教育】-安J4-1 | 1.口頭詢問 2.觀察 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|---------------------|--|--|-------------------------------------|--|--|
| | | 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。 | | | | |
| 15 | 12/6 12/12 | 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确性。 | 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。 Ga-IV-2:人類的性別主要由性染色體決定。 | 第4章生物的協調作用 4-2 內分泌系統 | 課綱:自然-【性別平等教育】-性J2-1 課綱:自然-【人權教育】-人J6-1 | 1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.觀察 |
| 16 | 12/13 12/19 | 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。 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。 | 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4章生物的協調作用 4-3 生物的感應 | 法定:自然-【生涯規劃教育】-涯J10-1 法定:自然-【環境教育】-環J2-1 | 1.口頭詢問 2.課堂發表 3.觀察 4.操作 5.實驗報告 |
| 17 | 12/20 12/26 | 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。 | 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。 | 第5章生物的恆定性 5-1 恆定性及其重要性、5-2 體溫的恆定 | 法定:自然-【環境教育】-環J2-1 課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J1-1 課綱:自然-【戶外教育】-戶J5-1 | 1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量 4.操作 5.實驗報告 |
| 18 | 12/27 | ah-IV-1:對於有關科學發現的報導，甚至權威的解 | Dc-IV-4:人體會藉由各系統的協調，使體內所含的 | 第5章生物的恆定 | 法定:自然-【環境教 | 1.口頭評量 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 融入議題內容重點 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|--|--|---|---|
| | 1/2 | <p>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。</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>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>性</p> <p>5-1 恆定性及其重要性、5-2 體溫的恆定</p> | <p>育】-環J2-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J1-1</p> <p>課綱:自然-【戶外教育】-戶J5-1</p> | <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> <p>4.操作</p> <p>5.實驗報告</p> |
| 19 | 1/3 1/9 | <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，進而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>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。</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>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>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>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>第5章生物的恆定性</p> <p>5-3 呼吸與氣體的恆定</p> | <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J1-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> <p>4.觀察</p> <p>5.操作</p> <p>6.實驗報告</p> |
| 20 | 1/10 1/16 | <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>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</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。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>第5章生物的恆定性</p> <p>5-4 血糖的恆定 5-5 排泄作用與水分的恆定</p> | <p>法定:自然-【環境教育】-環J2</p> <p>法定:自然-【家庭教育】-家J6-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J1-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |
| 21 | 1/17 1/23 | 休業式開始 | | 第三次段考 | | |

私立文興高中附設國中部 109 學年度第二學期七年級自然領域自然科學課程計畫 設計者陳京材

一、教材來源：翰林版；本領域每週學習節數 3 節。

二、本學期學習目標：

1. 了解生物的生殖。
2. 了解生物的遺傳。
3. 了解地球上的生物。
4. 了解生態系的種類。
5. 了解人類與環境的關係

三、本學期課程內涵：

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|--|-------------------|--|------------------|
| 1 | 2/14 2/20 | 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。 | 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。 | 第1章生殖 1.1細胞的分裂 | 法定:自然-【性別平等教育】-性J1-2 | 1.口頭評量 2.紙筆評量 |
| 2 | 2/21 2/27 | 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。 | 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。 | 第1章生殖 1.1細胞的分裂 | 法定:自然-【性別平等教育】-性J1-1 課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J4-1 | 1.口頭評量 2.紙筆評量 |
| 3 | 2/28 3/6 | 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 | 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。 | 第1章生殖 1.2無性生殖 | 課綱:自然-【品德教育】-品EJU1-1 課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J8-1 | 1.口頭評量 2.紙筆評量 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|--|-------------------|---|-----------------------------|
| | | 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。 | | | | |
| 4 | 3/7 3/13 | <p>pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-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。</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>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>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>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。</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> | 第1章生殖 1:3 有性生殖 | <p>課綱:自然-【品德教育】-品EJU1-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J8-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p> |
| 5 | 3/14 3/20 | <p>pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-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。</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</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>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。</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> | 第1章生殖 1:3 有性生殖 | <p>法定:自然-【性別平等教育】-性J1-1</p> <p>課綱:自然-【品德教育】-品EJU1-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-閱J8-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|--|-------------------------------------|--|------------------|
| | | 自信心。 | | | | |
| 6 | 3/21 3/27 | <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>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>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。</p> | Ga-IV-6:孟德爾遺傳研究的科學史。 | 第2章遺傳 2·1 解開遺傳的奧秘 | 課綱:自然-【人權教育】-(人J5)(人J6)-2 | 1.口頭評量 2.紙筆評量 |
| 7 | 3/28 4/3 | <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>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-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。</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>Ga-IV-2:人類的性別主要由性染色體決定。</p> <p>Ga-IV-3:人類的ABO血型是可遺傳的性狀。</p> <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> | 第2章遺傳 2·2人類的遺傳、2·3突變 【第一次評量週】 | 法定:自然-【性別平等教育】-(性J2)(性J4)(性J12)-2 課綱:自然-【人權教育】-(人J5)(人J6)-1 | 1.口頭評量 2.紙筆評量 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|---|---|--------------------------|---|---|
| | | 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。 | | | | |
| 8 | 4/4 4/10 | <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>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。</p> <p>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。</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>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。</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> | 第2章遺傳 2.4 生物技術的應用 | <p>課綱:自然-【科技教育】-科E1-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-(閱J7)(閱J10)-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.紙筆評量</p> |
| 9 | 4/11 4/17 | <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-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>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> | 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。 | 第3章地球上的生物 3.1 持續改變的生命 | <p>課綱:自然-【資訊教育】-資E2-1</p> <p>課綱:自然-【閱讀素養教育】-(閱J3)(閱J4)-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|--|------------------------------------|---|----------------------------|
| | | 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。 | | | | |
| 10 | 4/18 4/24 | 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-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。 | Gc-IV-1:依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 | 第3章地球上的生物 3·2 生物的命名與分類 | 課綱:自然-【資訊教育】-資E2-1 課綱:自然-【閱讀素養教育】-(閱J3)(閱J4)-1 | 1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量 |
| 11 | 4/25 5/1 | 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。 | 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3章地球上的生物 3·3 原核生物與原生生物、3·4 真菌界 | 課綱:自然-【資訊教育】-資E2-1 課綱:自然-【閱讀素養教育】-(閱J5)(閱J8)-1 | 1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量 |
| 12 | 5/2 5/8 | 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。 | Gc-IV-1:依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 | 第3章地球上的生物 3·5 植物界 | 課綱:自然-【資訊教育】-資E2-1 課綱:自然-【戶外教育】-戶J1-1 課綱:自然-【品德教育】-品EJU1-1 | 1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量 |
| 13 | 5/9 5/15 | 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。 | Gc-IV-1:依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類。 | 第3章地球上的生物 3·6動物界 【第二次評量週】 | 法定:自然-【海洋教育】-海J16-1 課綱:自然【生涯規劃教育】-(涯J5)(涯J8)-1 法定:自然-【環境教育】-環J2-1 | 1.口頭評量 2.實作評量 3.紙筆評量 |
| 14 | 5/16 | tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的 | Fc-IV-1:生物圈內含有不同的生態系。生態系的生 | 第3章地球上的 | 法定:自然-【環境教 | 1.口頭評量 |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|---|--|---|---|
| | 5/22 | <p>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> <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> <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>物因子，其組成層次由低到高為個體、族群、群集。</p> <p>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。</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>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。</p> <p>INc-IV-6:從個體到生物圈是組成生命世界的巨觀尺度。</p> | <p>生物、第4章生態系</p> <p>3-6 動物界、4-1 生物生存的環境</p> | <p>育】-環J2-2</p> <p>課綱:自然-【戶外教育】-戶 J2-1</p> | <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |
| 15 | 5/23 5/29 | <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> <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> | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>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>INa-IV-2:能量之間可以轉換，且會維持定值。</p> <p>INg-IV-4:碳元素在自然界中的儲存與流動。</p> | <p>第4章生態系</p> <p>4-2 能量的流動與物質的循環、4-3 生物的交互關係</p> | <p>法定:自然-【環境教育】-(環J2)(環J7)-1</p> <p>課綱:自然-【能源教育】-能 J7-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|-------------------|--|---|---|--|---|
| 16 | 5/30 6/5 | <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> <p>pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Jd-IV-2:酸鹼強度與pH值的關係。</p> <p>Jd-IV-3:實驗認識廣用指示劑及pH計</p> | 第4章生態系 4.4 多采多姿的生態系 | <p>法定:自然-【海洋教育】-(海J3)(海J14)-1</p> <p>法定:自然-【環境教育】-環J2-1</p> <p>課綱:自然-【品德教育】-品 J3-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |
| 17 | 6/6 6/12 | <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>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>Lb-IV-2:人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存。</p> <p>Me-IV-1:環境汙染物對生物生長的影响及應用。</p> <p>Me-IV-6:環境汙染物與生物放大的關係。</p> <p>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。</p> | <p>第5章人類與環境</p> <p>5.1 生物多樣性的重要性與危機</p> | <p>法定:自然-【環境教育】-(環J1)(環J6)-1</p> <p>法定:自然-【海洋教育】-(海J18)(海J19)-1</p> <p>課綱:自然-【戶外教育】-戶 J4-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |
| 18 | 6/13 6/19 | <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-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。</p> | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>Jf-IV-4:常見的塑膠。</p> <p>Na-IV-6:人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。</p> | <p>第5章人類與環境</p> <p>5.2 維護生物多樣性</p> | <p>法定:自然-【環境教育】-環J4-2</p> <p>課綱:自然-【戶外教育】-戶 J6-1</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> <p>3.紙筆評量</p> |
| 19 | 6/20 6/26 | <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</p> | <p>Db-IV-8:植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質。</p> | 跨科主題人、植物與環境的共 | <p>法定:自然-【環境教育】-(環J11)(環</p> | <p>1.口頭評量</p> <p>2.實作評量</p> |

| 週次 | 起訖日期 | 學習表現 | 學習內容 | 單元名稱 | 重大議題融入能力指標 | 評量方式 |
|----|------------------|---|--|--|--|--------|
| | | <p>應用在後續的科學理解或生活。</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>Na-IV-6:人類社會的發展必須建立在保護地球自然環境的基礎上。</p> <p>Mc-IV-1:生物生長條件與機制在處理環境汙染物質的應用。</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>存關係</p> <p>第1節植物對水土保持的重要性、</p> <p>第2節植物調環境的能力</p> | <p>J15)-2</p> <p>課綱:自然-【防災教育】-1</p> <p>課綱:自然-【戶外教育】-戶 J4-1</p> | 3.紙筆評量 |
| 20 | 6/27 7/3 | 休業式暑假開始 | | 第三次段考 | | |