

## 臺南市立建興國民中學 114 學年度第一學期九年級資優生物領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

| 教材版本                      | 自編教材                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 實施年級<br>(班級/組別) | 九年級                                                                         | 教學節數                                                                       | 每週( 1 )節，本學期共( 21 )節                                                     |                |                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|
| 課程目標                      | 主要以實作、操作、觀察為主的實驗居多，希望可以培養動手做的能力<br>1. 以實驗驗證知識內容<br>2. 能夠找出實驗的操作、控制變因與應變變因<br>3. 培養科學基礎人才<br>4. 增加未來應考時的臨場判斷                                                                                                                                                                                      |                 |                                                                             |                                                                            |                                                                          |                |                                                      |
| 該學習階段<br>領域核心素養           | 自-J-A2<br>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。<br>自-J-A3<br>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。<br>自-J-B1<br>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。 |                 |                                                                             |                                                                            |                                                                          |                |                                                      |
| 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                                                                       |                                                                          | 評量方式<br>(表現任務) | 融入議題<br>實質內涵                                         |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                                                                             | 學習表現                                                                       | 學習內容                                                                     |                |                                                      |
| 第一週<br>8/31~9/6<br>9/1 開學 | ■遺傳的奧秘                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1               | 1. 說明遺傳物質的發現<br>2. 說明遺傳物質的結構<br>3. 操作製作 DNA 模型<br>4. 分析遺傳物質的複製<br>5. 分析基因的表 | 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 | 1. 了解發現遺傳物質的科學家，如：華生、克里克與富蘭克林。<br>2. 了解組成遺傳物質的化學分子是 DNA。<br>3. 講述 DNA 分子 | 檔案評量           | 環 J1<br>了解生物多樣性及環境承載力的重要性。<br>環 J2<br>了解人與周遭動物的互動關係， |
| 第二週<br>9/7~9/13           | ■遺傳的奧秘                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1               |                                                                             |                                                                            |                                                                          |                |                                                      |
| 第三週<br>9/14~9/20          | ■遺傳的奧秘                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1               |                                                                             |                                                                            |                                                                          |                |                                                      |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|                               |          |   |                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                               |              |                                                                                     |
|-------------------------------|----------|---|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |          |   | 現                                                                            | 指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。<br>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。                              | 模型<br>4. 了解遺傳物質在細胞內複製的過程<br>5. 分析 DNA 如何表現成表徵                                                                 |              | 認識動物需求，並關切動物福利。<br>環 J3<br>經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。                                  |
| 第四週<br>9/21~9/27              | ■細胞與科學繪圖 | 1 | 1. 使用各式顯微鏡觀察各式細胞與其構造（植物：石細胞、雜色體、結晶；動物：血球、肝細胞、肌肉細胞）學會使用相對應的染色藥劑<br>2. 科學繪圖與點圖 | 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。<br>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. 使用各式顯微鏡，如解剖顯微鏡與複式顯微鏡。<br>2. 觀察各式細胞與其構造（植物：石細胞、雜色體、結晶；動物：血球、肝細胞、肌肉細胞）<br>3. 學會使用相對應的染色藥劑<br>4. 以科學繪圖與點圖描繪生物 | 檔案評量<br>實作評量 | 環 J4<br>了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。<br>環 J7<br>透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。 |
| 第五週<br>9/28~10/4              | ■細胞與科學繪圖 | 1 |                                                                              | 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                                                              | 整合第一階段學習內容                                                                                                    | 紙筆測驗         | 環 J8<br>了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。                                                 |
| 第六週<br>10/5~10/11<br>(第一次定期考) | 第一次定期考   | 1 | 整合第一階段學習內容                                                                   |                                                                                                                               |                                                                                                               |              | 環 J9<br>了解氣候變遷減緩與調適的涵                                                               |
| 第七週<br>10/12~10/18            | ■遺傳工程簡介  | 1 | 1. 分析基因轉殖技術<br>2. 舉出基因轉殖應用                                                   |                                                                                                                               | 1. 了解基因轉殖技術的現在發展。<br>2. 認識基因轉殖在醫學上、                                                                           | 檔案評量         |                                                                                     |
| 第八週<br>10/19~10/25            | ■遺傳工程簡介  | 1 |                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                               |              |                                                                                     |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|                                 |         |   |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |              |                                     |
|---------------------------------|---------|---|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|
|                                 |         |   |                                                  | 探究之問題。<br>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。<br>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。<br>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 | 生活上可能的應用，如治療疾病、提高農作物產量。                                    |              | 義，以及臺灣因應氣候變遷調適的政策。                  |
| 第九週<br>10/26~11/1               | ■顯微鏡的操作 | 1 | 1. 使用徒手切片製作玻片標本<br>2. 使用顯微鏡觀察指定細胞構造              |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 學習以徒手切片製作玻片標本，包括切片法、折撕法與拓印法。<br>2. 熟悉顯微鏡的使用             | 檔案評量<br>實作評量 | 環 J14<br>了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。     |
| 第十週<br>11/2~11/8                | ■顯微鏡的操作 | 1 |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |              |                                     |
| 第十一週<br>11/9~11/15              | ■認識花果葉  | 1 | 1. 分析花果葉的型態<br>2. 利用檢索表進行花果葉的分類<br>3. 實際分類學校內的植物 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 了解基因轉殖技術的現在發展。<br>2. 認識基因轉殖在醫學上、生活上可能的應用，如治療疾病、提高農作物產量。 | 檔案評量         | 環 J15<br>認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 |
| 第十二週<br>11/16~11/22             | ■認識花果葉  | 1 |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |              |                                     |
| 第十三週<br>11/23~11/29<br>(第二次定期考) | 第二次定期考  | 1 | 整合第二階段學習內容                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 整合第二階段學習內容                                                 | 紙筆測驗         |                                     |
| 第十四週<br>11/30~12/6              | ■生物分類   | 1 | 1. 分析不同的分類系統<br>2. 分析各種的分類依據比較                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 認識過去生物學的在不同時間的分類系統                                      | 檔案評量<br>實作評量 |                                     |
| 第十五週<br>12/7~12/13              | ■生物分類   | 1 |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                            |              |                                     |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|                                              |               |   |                                 |                                                                                                                          |                                                           |              |  |
|----------------------------------------------|---------------|---|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|--|
|                                              |               |   |                                 | 果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。<br>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。 | 2. 了解新證據的提出如何修正生物的分類系統。                                   |              |  |
| 第十六週<br>12/14~12/20                          | ■蝦子解剖         | 1 | 1. 操作蝦子構造（步足、泳足、內臟團、鰓）          | 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。                                           | 1. 介紹蝦子構造（步足、泳足、內臟團、鰓）                                    | 檔案評量<br>實作評量 |  |
| 第十七週<br>12/21~12/27<br>(12/22~12/24<br>戶外教育) | 校外教學          | 1 | 整學期學習內容<br>反思與回饋                | 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。                                                                                    | 整學期學習內容<br>反思與回饋                                          | 分組討論         |  |
| 第十八週<br>12/28~1/3                            | ■蝦子解剖         | 1 | 2. 解剖的技巧                        | ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。                                                                                          | 2. 解剖的技巧                                                  | 檔案評量<br>實作評量 |  |
| 第十九週<br>1/4~1/10                             | ■生物與環境        | 1 | 1. 說出族群的特徵                      | ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。                                                                                              | 1. 能說出族群的定義                                               | 檔案評量         |  |
| 第二十週<br>1/11~1/17<br>(第三次定期考)                | ■生物與環境        | 1 | 2. 分析族群中個體的年齡結構<br>3. 分析族群的大小變化 | 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。<br>ah-IV-1                                                          | 2. 透過圖表分析族群中個體的年齡結構<br>3. 討論生物間的交通作用，如競爭、捕食等，如何影響族群大小的變化。 |              |  |
| 第二十一週<br>1/18~1/20                           | 第三次定期考<br>結業式 | 1 | 整合第三階段學習內容                      | 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                                                                                 | 整合第三階段學習內容                                                | 紙筆測驗         |  |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>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。an-IV-1</p> <p>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>特創 1b-IV-1 對研究議題辨別幻想與想像的差距。</p> <p>特創 1b-IV-2 解釋看似無關聯事物間的關聯性。</p> <p>特創 1b-IV-3 將抽象概念之實施步驟予以具體化。</p> <p>特創 1c-IV-1 展示推論的理由並接受他人質疑。</p> <p>特創 1d-IV-1 挑戰自</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>己，策劃創意活動並加以執行。</p> <p>特創 2a-IV-3 概述各項事物與自己構想的關連性。</p> <p>特創 2b-IV-1 在眾多資料中提出關鍵性的問題或結論。</p> <p>特創 3a-IV-1 對現象或問題快速連結多元的看法或解答方式。</p> <p>特創 3c-IV-1 在凌亂無序的情況下發現規則並提出不同的處理方法。</p> <p>特創 4b-IV-2 與團隊合作減輕創造性活動的壓力。</p> <p>特獨 1b-IV-1 理解同儕報告，針對研究歷程提出相關的疑問或意見，形成評價並提出建議或改善方案。</p> <p>特獨 2c-IV-3 預測問題解決構想在實行時可能產生的困難與解決方法。</p> <p>特獨 2c-IV-4 重組原有問題解決構想產出新穎</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|  |  |  |  |                                              |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | 的構想。<br>特獨 2c-IV-5 承接問題，並能有效、合理的去處理，獲得可信的成果。 |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------|--|--|--|

## 臺南市立建興國民中學 114 學年度第二學期九年級資優生物領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

| 教材版本                         | 資優自編                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 實施年級<br>(班級/組別) | 九年級                    | 教學節數                                                                              | 每週(1)節，本學期共(18)節                                                     |                |                                                                                                |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程目標                         | 主要以實作、操作、觀察為主的實驗居多，希望可以培養動手做的能力<br>1. 以實驗驗證知識內容<br>2. 能夠找出實驗的操作、控制變因與應變變因<br>3. 培養科學基礎人才<br>4. 增加未來應考時的臨場判斷                                                                                                                                                                                      |                 |                        |                                                                                   |                                                                      |                |                                                                                                |
| 該學習階段<br>領域核心素養              | 自-J-A2<br>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。<br>自-J-A3<br>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。<br>自-J-B1<br>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。 |                 |                        |                                                                                   |                                                                      |                |                                                                                                |
| 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                                                                              |                                                                      | 評量方式<br>(表現任務) | 融入議題<br>實質內涵                                                                                   |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                        | 學習表現                                                                              | 學習內容                                                                 |                |                                                                                                |
| 第一週<br>2/8~2/14<br>(2/11 開學) | 生態系與環保議題                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1               | 1. 分析群集消長<br>2. 繪製生物量塔 | 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 | 1. 認識群集消長的原因<br>2. 學習生物間的交互作用如何影響消長<br>3. 繪製生物量塔<br>4. 比較生物量塔與能量塔的異同 | 口頭測驗<br>同儕互評   | 環J1<br>了解生物多樣性及環境承載力的重要性。<br>環J2<br>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。<br>環J3<br>經由環境美學與自然文學了解自然環境的 |
| 第二週                          | 春節放假                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0               |                        |                                                                                   |                                                                      |                |                                                                                                |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|                                 |               |   |                                                                           |                                                                                                |                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|---------------|---|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2/15~2/21<br>(14~20 日<br>春節)    |               |   |                                                                           | 考和方法得到新的模型、<br>成品或結果。<br>tr-IV-1 能將所習得的知                                                       |                                                                           |              | 倫理價值。<br>環J4<br>了解永續發展的意義<br>(環境、社會、與經濟<br>的均衡發展)與原則。<br>環J7<br>透過「碳循環」,了解<br>化石燃料與溫室氣<br>體、全球暖化、及氣候<br>變遷的關係。<br>環J8<br>了解臺灣生態環境及<br>社會發展面對氣候變<br>遷的脆弱性與韌性。<br>環J9<br>了解氣候變遷減緩與<br>調適的涵義,以及臺<br>灣因應氣候變遷調適<br>的政策。<br>環J14<br>了解能量流動及物質<br>循環與生態系統運作<br>的關係。<br>環J15<br>認識產品的生命週<br>期,探討其生態足<br>跡、水足跡及碳足<br>跡。 |
| 第三週<br>2/22~2/28                | ■生態系與環保<br>議題 | 1 | 1. 分析台灣生態<br>系的特色<br>2. 說明台灣生態<br>永續經營的發展<br>性                            | 識正確的連結到所觀察到<br>的自然現象及實驗數據,<br>並推論出其中的關聯,進<br>而運用習得的知識來解釋<br>自己論點的正確性。                          | 1. 講述台灣生態<br>系的特色                                                         | 口頭測驗<br>同儕互評 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第四週<br>3/1~3/7                  | ■無脊椎生物        | 1 | 1. 比較各無脊椎<br>生物的分類階層<br>2. 操作各無脊椎<br>生物的生物構造<br>解剖                        | tc-IV-1 能依據已知的自<br>然科學知識與概念,對自<br>己蒐集與分類的科學數<br>據,抱持合理的懷疑態<br>度,並對他人的資訊或報<br>告,提出自己的看法或解<br>釋。 | 1. 各無脊椎生物<br>的分類階層<br>2. 各無脊椎生物<br>的生物構造解剖                                | 口頭測驗<br>檔案評量 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第五週<br>3/8~3/14                 | ■無脊椎生物        | 1 |                                                                           | tm-IV-1 能從實驗過程、<br>合作討論中理解較複雜<br>的自然界模型,並能評估<br>不同模型的優點和限制,<br>進能應用在後續的科學<br>理解或生活。            | 1. 能量的來源與<br>轉換<br>2. 能量的貨幣單<br>位<br>3. ATP、ADP 的<br>轉換                   | 口頭測驗         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第六週<br>3/15~3/21                | ■生物與能量        | 1 | 1. 分析能量的來<br>源與轉換<br>2. 分析能量的貨<br>幣單位<br>3. 分析 ATP、ADP<br>的轉換             | po-IV-1 能從學習活動、<br>日常經驗及科技運用、<br>自然環境、書刊及網路<br>媒體中,進行各種有計<br>畫的觀察,進而能察覺<br>問題。                 | 整合第一階段學<br>習內容                                                            | 紙筆測驗         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第七週<br>3/22~3/28                | ■生物與能量        | 1 |                                                                           | po-IV-2 能辨別適合科<br>學物                                                                           | 1. 使用樣區法調<br>查校園植物數量<br>2. 使用檢索表調<br>查校園植物名稱<br>3. 使用二岔式檢<br>索表描述校園植<br>物 | 指認<br>觀察評量   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第八週<br>3/29~4/4<br>(第一次定<br>期考) | 第一次定期考        | 1 | 整合第一階段學<br>習內容                                                            |                                                                                                |                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第九週<br>4/5~4/11                 | ■校園巡禮 I       | 1 | 1. 使用樣區法調<br>查校園植物數量<br>2. 使用檢索表調<br>查校園植物名稱<br>3. 使用二岔式檢<br>索表描述校園植<br>物 |                                                                                                |                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 第十週<br>4/12~4/18                | ■校園巡禮 II      | 1 |                                                                           |                                                                                                |                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|                               |           |   |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |              |  |
|-------------------------------|-----------|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--|
|                               |           |   | 4. 觀察校園生物                          | 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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>pa-IV-2 能運用科學原 | 4. 觀察校園生物                                 |              |  |
| 第十一週<br>4/19~4/25             | ■科學家與科技演進 | 1 | 1.說明愛上跳蚤的虎克<br>2.說明巴斯德小傳           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.愛上跳蚤的虎克<br>2.巴斯德小傳                      | 檔案評量<br>同儕互評 |  |
| 第十二週<br>4/26~5/2              | ■科學家與科技演進 | 1 | 1.說明孟德爾與他的寶貝豌豆孩子<br>2.說明法蘭克林與DNA結晶 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.孟德爾與他的寶貝豌豆孩子<br>2.法蘭克林與DNA結晶            | 檔案評量<br>同儕互評 |  |
| 第十三週<br>5/3~5/9               | ■科學家與科技演進 | 1 | 1.操作DNA萃取                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.操作DNA萃取                                 | 檔案評量<br>同儕互評 |  |
| 第十四週<br>5/10~5/16<br>(第二次定期考) | 第二次定期考    | 1 | 整合第二階段學習內容                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 整合第二階段學習內容                                | 紙筆測驗         |  |
| 第十五週<br>5/17~5/23             | ■標本製作 I   | 1 | 1.操作螃蟹標本製作                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.螃蟹標本製作<br>2.玻片標本製作<br>3.雞肌肉分布、構造與骨骼標本製作 | 實作評量         |  |
| 第十六週<br>5/24~5/30             | ■標本製作 II  | 1 | 2.操作玻片標本製作                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           | 實作評量         |  |
| 第十七週<br>5/31~6/6              | ■標本製作 III | 1 | 3.操作雞肌肉分布、構造與骨骼標本製作                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           | 實作評量         |  |
| 第十八週<br>6/7~6/13              | ■標本製作 IV  | 1 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           | 實作評量         |  |
| 第十九週<br>6/14~6/20             | 畢業典禮      | 1 |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |              |  |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>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<br/>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-1<br/>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>an-IV-1</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>察覺到科學的觀察、測量和是否具有正當性，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>特創 1b-IV-2 解釋看似無關聯事物間的關聯性。</p> <p>特創 1b-IV-3 將抽象概念之實施步驟予以具體化。</p> <p>特創 1d-IV-1 挑戰自己，策劃創意活動並加以執行。</p> <p>特創 2a-IV-3 概述各項事物與自己構想的關連性。</p> <p>特創 2b-IV-1 在眾多資料中提出關鍵性的問題或結論。</p> <p>特創 3c-IV-1 在凌亂無序的情況下發現規則並提出不同的處理方法。</p> <p>特創 4b-IV-2 與團隊合作減輕創造性活動的壓力。</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

|  |  |  |  |                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>特獨 2c-IV-3 預測問題<br/>解決構想在實行時可能產生的困難與解決方法。</p> <p>特獨 2c-IV-4 重組原有<br/>問題解決構想產出新穎的構想。</p> <p>特獨 2c-IV-5 承接問題，並能有效、合理的去處理，獲得可信的成果。</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

◎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」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。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。