

教學計劃表-七年級資優生物(自然與生活科技)

114 學年度					
<p>總綱 核心素養</p>	<p>A1身心素質與自我精進 B1符號運用與溝通表達 C1道德實踐與公民意識</p>	<p>A2系統思考與解決問題 B2科技資訊與媒體素養 C2人際關係與團隊合作</p>	<p>A3規劃執行與創新應變 B3藝術涵養與美感素養 C3多元文化與國際理解</p>		
<p>學習領域 核心素養</p>	<p>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-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。 自-J-B2能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 自-J-B3透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-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。 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。 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>學年目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.瞭解生物不同的生殖方式，連結到自己觀察的自然現象與課堂的科學知識。 2.透過實驗、探究與孟德爾科學史，學習遺傳學基本定律、人類遺傳與生物技術。 3.透過微觀與巨觀的主題介紹與學習了解地球環境與生物的演變主題，使學生認識與了解從環境與生物之間的關係 4.將所學到的科學知識和科學探索的各種方法，以解釋自然現象發生，認識與了解從原子到宇宙之間的關係、探討化石形成的原因與生物演化之間的關係。 5.學習生物分類以及生物型態與構造的特徵，培養分析歸納、製作圖表探究能力。 6.認識生物和環境之間的關係以及環境保育之重要性，培養主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命實踐科學素養。 				
<p>學習架構</p>	<p>新生命的誕生</p> <ul style="list-style-type: none"> •細胞的分裂 •無性生殖 •有性生殖 	<p>遺傳</p> <ul style="list-style-type: none"> •孟德爾的遺傳法則 •基因與遺傳 •人類的遺傳 •突變 •生物技術 	<p>生物的分類</p> <ul style="list-style-type: none"> •生物的命名與分類 •原核與原生生物界 •菌物界 •植物界 •動物界 •化石 	<p>生物與環境的交互作用</p> <ul style="list-style-type: none"> •生物與群集 •生物間的交互作用 •生態系的組成 •能量的流動與物質循環 •生態系的類型 •發燒的地球 	<p>人類與環境</p> <ul style="list-style-type: none"> •人類與環境的關係 •人類對環境的衝擊 •生態保育的現在與未來

領域	自然與生活科技(生物)	授課教師	廖雲娥	
項次	學習表現	學習調整	評量方式	評量結果
1 新生命的誕生	<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>ai-IV-2:透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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>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>■加深 ■加廣 □加速</p> <p>補充實驗： 酵母菌液態生長 菌數觀察與麵糰 發酵</p>	<p>□頭發表 實驗 紙筆測驗</p>	
2 遺傳	<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>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>■加深 ■加廣 □加速</p> <p>補充實驗：特製 遺傳法則撲克 牌。</p>	<p>□頭發表 實驗 紙筆測驗</p>	

項次	學習表現	學習調整	評量方式	評量結果
<p style="text-align: center;">3 生物的 分類</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-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>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>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>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>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>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 style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>加深 <input checked="" type="checkbox"/>加廣 <input type="checkbox"/>加速 補充： 1.製作優酪乳 2.觀察蝴蝶 </p>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>頭發表 <input type="checkbox"/>實驗 <input type="checkbox"/>紙筆測驗 </p>	

項次	學習表現	學習調整	評量方式	評量結果
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">生物 與環境 的交互 作用</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>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> <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>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>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 style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>加深 <input checked="" type="checkbox"/>加廣 <input type="checkbox"/>加速 補充 </p> <p>1. 分辨「地質藻礁」與「生態藻礁」</p> <p>2. 賞鳥做科學</p>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>頭發表 實驗 紙筆測驗 </p>	
<p style="text-align: center;">5</p> <p style="text-align: center;">人類與 環境</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>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-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 style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>加深 <input checked="" type="checkbox"/>加廣 <input checked="" type="checkbox"/>加速 </p> <p>認識藍碳海草與細菌的共生，如何幫地球固碳</p>	<p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>頭發表 紙筆測驗 </p>	

評量結果：A 通過-特優、 B 通過-優、 C 通過-良、 D 修正後通過、 E 待通過