

七年級第二學期自然領域/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 (此為因應疫情之線上教學演練, 每學期至少實施3次, 請見註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				
1-4	1-1 細胞的分裂 1-2 無性生殖 1-3 有性生殖	自-J-A1: 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。 Db-IV-4: 生殖系統(以人體為例)能產生配子進行有性生殖, 並且有分泌激素的功能。 Db-IV-7:花的構造有精細胞;雌蕊的子房內有胚珠, 胚珠內有卵細胞。	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。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input checked="" type="checkbox"/> 即時直播:Google Meet <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明(需含協同教學重點、協同教師領域/姓名)
5-7 7定期考試	2-1 解開遺傳的奧秘 2-2人類的遺傳 2-3突變 2-4生物技術的應用	自-J-A1: 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-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。	Ga-IV-6: 孟德爾遺傳研究的科學史。 Ga-IV-2:人類的性別主要由性染色體決定。 Ga-IV-3:人類的 ABO 血型是可遺傳的性狀。 Ga-IV-4:遺傳物質會發生變異, 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。	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	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播:_____ <input type="checkbox"/> 預錄播放:_____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學:_____ <input type="checkbox"/> 其他:_____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明

			<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>	<p>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-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>				
8-13 13定期考試	<p>3-1 持續改變的生命、3-2 生物的命名與分類、3-3 原核生物與原生生物、3-4 真菌界、3-5 植物界、3-6 動物界、</p>	<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-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>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。</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-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。</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>Gc-IV-1:依據生物形態與構造的</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>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>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實驗操作</p> <p>3. 口頭評量</p>	<p>法定:自然-環境-(J1)1</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>即時直播:Google Meet</p> <p><input type="checkbox"/>預錄播放:_____</p> <p><input type="checkbox"/>現有平台教學:</p> <p><input type="checkbox"/>其他:_____</p>	<p><input type="checkbox"/>跨領域統整</p> <p><input type="checkbox"/>協同教學規劃說明</p>

			特徵, 可以將生物分類。					
14-16	4-1生物生存的環境、4-2能量的流動與物質的循環、4-3生物的交互關係、4-4多采多姿的生態系	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-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。	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-3:生態系中, 生產者、消費者和分解者共同促成能量的流轉和物質的循環。 Bd-IV-2:在生態系中, 碳元素會出現在不同的物質中(例如:二氧化碳、葡萄糖), 在生物與無生物間循環使用。 INg-IV-4: 碳元素在自然界中的儲存與流動。	tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據, 並推論出其中的關聯, 進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 tc-IV-1: 能依據已知的自然科學知識與概念, 對自己蒐集與分類的科學數據, 抱持合理的懷疑態度, 並對他人的資訊或報告, 提出自己的看法或解釋。 tm-IV-1: 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型, 並能評估不同模型的優點和限制, 進能應用在後續的科學理解或生活。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播: _____ <input type="checkbox"/> 預錄播放: _____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明
17-18	5-1 生物多樣性的重要性與危機、5-2 維護生物多樣性	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-C1: 從日常學習中, 主動關心自然環境關公共議題, 尊重生命。	Gc-IV-2: 地球上形形色色的生物, 在生態系中擔任不同的角色, 發揮不同的功能, 有助於維持生態系的穩定。Lb-IV-2: 人類活動會改變環境, 也可能影響其他生物的生 Me-IV-1: 環境汙染物對生物生長的影響及應用。 Me-IV-6: 環境汙染物與生物放大的關係。 INg-IV-5: 生物活動會改變環境, 環境改	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。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input checked="" type="checkbox"/> 即時直播: Google Meet <input type="checkbox"/> 預錄播放: _____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明

			變之後也會影響生物活動。					
19-21 定期考試 21課程結束	第1節植物對水土保持的重要性 第2節植物調節環境的能力	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。	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。 Mc-IV-1:生物生長條件與機制在處理環境汙染物質的應用。 Md-IV-1:生物保育知識與技能在防治天然災害的應用。	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。	1. 紙筆測驗 2. 實驗操作 3. 口頭評量		<input type="checkbox"/> 即時直播: _____ <input type="checkbox"/> 預錄播放: _____ <input type="checkbox"/> 現有平台教學: _____ <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 跨領域統整 <input type="checkbox"/> 協同教學規劃說明

- 7、13、20週為定期考試, **應列有實際學習進度**;第21週(學期末)**應有實際學習進度**, 另標示「課程結束」。
- 法定議題請擇1-2個單元融入(不須每週)。

註1: 若為一個單元或主題跨數週實施, 可合併欄位書寫。(例如: 1-7週)

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、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」。