# 臺南市市立大灣高中 113 學年度第一學期七年級 自然科學 領域學習課程計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	<u>七</u> 年級		教學節數	每週3節,本學期共(66)節
課程目標	1. 探討生物所表現的 2. 了解人體各器官與 3. 學習運用科學方法 4. 科學素養實踐。	器官系統的作用	o			
總綱核心素養		養 B3:藝術涵>	•			應變 B1:符號運用與溝通表達 意識 C2:人際關係與團隊合作
融入之重大議題	【人權教育】【戶外教 【閱讀素養教育】【環		教育】【安全教	育】【	性別平等教育】	【科技教育】【家庭教育】【資訊教育】

	課程架構脈絡									
女 饌 Hn 和	單元與	節	<b>历</b>	學習了	重點	表現任務	融入議題			
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵			
第一週	緒論	6	自-J-A3:具備從日常生活經		無對應之學習內容	1. 教師考評	【科技教育】			
8/30	科學方		驗中找出問題,並能根據問	po-Ⅳ-1 能對環境進行		2. 觀察	【資訊教育】			
~	法、進入		題特性、資源等因素,善用	有計畫的觀察,進而		3. 口頭詢問	【安全教育】			
第二週	實驗室		設備及資源,規劃科學探究	察覺問題。		4. 紙筆測驗	【生涯規劃教			
			活動。	po-IV-2:能辨別適合		5. 操作	育】			
			自-J-B1:能以各種方法,整	以科學方式尋求解決						
			理自然科學資訊或數據,並	的問題。						
			能以合適途徑表達探究之過	pa-IV-1:能以各種方						
			程、發現與成果、價值和限	法,整理資訊或數						
			制等。	據。						
			自-J-B2:能操作適合的設備							

			與資源,並分辨媒體資訊之 可信程度以獲得有用的資	pa-IV-2 能發現新的			
			訊。	問題。並能和同學比			
				較對照確認結果。			
第三週	第1章	9	自-J-A1:能應用科學知識、	ti-Ⅳ-1 能察覺不同	Da-IV-1:使用適當的	1. 教師考評	【環境教育】
	生命的特		方法與態度於日常生活當	實驗方法的差異。	儀器可觀察到細胞的	2. 觀察	【閱讀素養教
~	性		中。	tr-IV-1 能應用所習得	形態及細胞膜、細胞	3. 口頭詢問	育】
第五週	1 • 1		自-J-A2:能將所習得的科學	的知識。	質、細胞核、細胞壁	4. 紙筆測驗	【科技教育】
	細胞		知識,連結到自己觀察到的	tm-IV-1 能理解自然	等基本構造。	5. 實驗報告	
	1 • 2		自然現象及實驗數據,學習	界模型,並評估優點 和限制,進而應用在	Da-IV-2:細胞是組成		
	細胞所需		自我或團體探索證據、回應	後續的學習或生活。	生物體的基本單位。		
	的物質		多元觀點,並能對問題、方	11/04/11/4	Da-IV-3:多細胞個體		
	1 • 3		法、資訊或數據的可信性抱	pe-Ⅳ-2 能操作器材儀	具有細胞、組織、器		
	從細胞到		持合理的懷疑態度或進行檢	器並詳實正確記錄。	官、器官系統等組成		
	個體		核,提出問題可能的解決方	a: W 1 和 4 牵 14 知	層次。		
			案。	ai-IV-1 動手實作解	Fc-IV-2:組成生物體		
			自-J-A3:具備從日常生活經	決問題或驗證自己想	的基本層次是細胞,		
			驗中找出問題,並能根據問	法,而獲得成就感。	而細胞則由醣類、蛋		
			題特性、資源等因素,善用	ai-IV-2:透過與同儕	白質及脂質等分子所		
			設備及資源,規劃科學探究	的討論,分享科學發	組成,這些分子則由		
			活動。	現的樂趣。	更小的粒子所組成。		
			自-J-B1:能以各種方法,整	。: 11/9 公知 知 知 的 明	Gc-IV-3:人的體表和		
			理自然科學資訊或數據,並	ai-IV-3 能解釋自然現	體內有許多微生物,		
			能以合適途徑表達探究之過	象發生的原因,建立	有些微生物對人體有		
			程、發現與成果、價值和限	的自信心	利,有些則有害。		
			制等。	on   / 9日十四大	INc-IV-5:原子與分		
			自-J-B2:能操作適合的設備	an-IV-3 具有好奇心、	子是組成生命世界與		
			與資源,並分辨媒體資訊之	求知慾和想像力。	物質世界的微觀尺		

			可信程度以獲得有用的資		度。		
					又 <sup>*</sup>		
			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。				
第六週	跨科主題	3	自-J-A1:能應用科學知識、	. 11.7 4 44 44 44 44 44 44 44	Ea-IV-2:以適當的尺	1. 口頭詢問	【科技教育】
	世界的各		方法與態度於日常生活當	tr-IV-1 能應用所習得	度量測或推估物理	2. 紙筆測驗	
	種大小樣		中。	的知識。	量,例如:奈米到光	3. 觀察	
	貌		自-J-A2:能將所習得的科學	. 11.1.11.00.60.1.15.00	年、毫克到公噸、毫	4. 操作	
	第1節		知識,連結到自己觀察到的	tm-IV-1 能理解自然界	升到立方公尺等。		
	巨觀尺度		自然現象及實驗數據,學習	模型,並評估優點和	INc-IV-1:宇宙間		
	與微觀尺		自我或團體探索證據、回應	限制,進而應用在後	事、物的規模可以分		
	度		多元觀點,並能對問題、方	續的學習或生活。	為微觀尺度與巨觀尺		
			法、資訊或數據的可信性抱		度。		
	第2節		持合理的懷疑態度或進行檢	pe-IV-2 能操作器材儀	INc-IV-2:對應不同		
	尺的表示		核,提出問題可能的解決方	器並詳實正確記錄。	尺度,各有適用的單		
	與比較		案。	ai-IV-2:透過與同儕	位(以長度單位為		
	, , , -			的討論,分享科學發	例),尺度大小可以		
			驗中找出問題,並能根據問	現的樂趣。	使用科學記號來表		
			題特性、資源等因素,善用	75.14 ALV	達。		

設備及資源,規劃科學探究		INc-IV-3:測量時要	
活動。	ai-IV-3 能解釋自然現	選擇適當的尺度。	
自-J-B1:能以各種方法,整	象發生的原因,建立	INc-IV-4:不同物體	
理自然科學資訊或數據,並	的自信心	間的尺度關係可以用	
能以合適途徑表達探究之過	11.7 4> 642> 6.1 642 -1	比例的方式來呈現。	
程、發現與成果、價值和限	an-IV-1 察覺到科學與		
制等。	法律規範的關聯。		
自-J-B2:能操作適合的設備			
與資源,並分辨媒體資訊之			
可信程度以獲得有用的資			
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。			

第七週	第2章	6 自-J-A1:能應用科學知識、	IV 1 公应用公羽相	Bc-Ⅳ-1:生物經由酵	1. 口頭詢問	【環境教育】
~	養分	方法與態度於日常生活當	tr-IV-1 能應用所習得	素的催化進行新陳代	2. 紙筆測驗	【科技教育】
第八週	2 • 1	中。	的知識。	謝,並以實驗活動探	3. 觀察	【生涯規劃教
	食物中的	自-J-A2:能將所習得的科學	11/1 4 业 理 1 立 4 仁	討影響酵素作用速率	4. 操作	育】
	養分	知識,連結到自己觀察到的	po-IV-1 能對環境進行	的因素。	5. 實驗報告	
	2 • 2	自然現象及實驗數據,學習	有計畫的觀察,進而	Fc-IV-2:組成生物體		
	酵素	自我或團體探索證據、回應	察覺問題。	的基本層次是細胞,		
	2 • 3	多元觀點,並能對問題、方	no IV 1 化加出密肽。	而細胞則由醣類、蛋		
	植物如何	法、資訊或數據的可信性抱	pe-IV-1 能設計實驗。	白質及脂質等分子所		
	獲得養分	持合理的懷疑態度或進行檢	no IV 9 化温伏器计学	組成,這些分子則由		
	2 • 4	核,提出問題可能的解決方	pe-Ⅳ-2 能操作器材儀	更小的粒子所組成。		
	動物如何	案。	器並詳實正確記錄。	Bc-IV-1:生物經由酵		
	獲得養分	自-J-A3:具備從日常生活經	pa-IV-1:能分析歸	素的催化進行新陳代		
		驗中找出問題,並能根據問	納、製作圖表、使用	謝,並以實驗活動探		
	笠 1- 沺	題特性、資源等因素,善用	資訊及數學等方法,	討影響酵素作用速率		
	第七週 10/7~	設備及資源,規劃科學探究	整理資訊或數據。	的因素。		
	10/11	活動。	   pa-IV-2 能發現新的問	Bc-IV-3:植物利用葉		
	第一次段	自-J-B1:能以各種方法,整	pa IV Z 胞液 光剂 时间	綠體進行光合作用,		
	考	理自然科學資訊或數據,並	題。並能和同學比較	將二氧化碳和水轉變		
		能以合適途徑表達探究之過	對照確認結果。	成醣類養分,並釋出		
		程、發現與成果、價值和限	ai-IV-1 動手實作解	氧氣;養分可供植物		
		制等。		本身及動物生長所		
		自-J-B2:能操作適合的設備	決問題或驗證自己想	需。		
		與資源,並分辨媒體資訊之	法,而獲得成就感。	Bc-IV-4:日光、二氧		
		可信程度以獲得有用的資	ai-IV-2:透過與同儕	化碳和水分等因素會		
		訊。	的討論,分享科學發	影響光合作用的進		
		自-J-B3:透過欣賞山川大	現的樂趣。	行,這些因素的影響		
		地、風雲雨露、河海大洋、		可經由探究實驗來證		

		I					
			日月星辰,體驗自然與生命	   ai-IV-3 能解釋自然現	實。		
			之美。	al IV U 肥胖作日然先	Db-IV-1:動物體(以		
			自-J-C1:從日常學習中,主	象發生的原因,建立	人體為例)經由攝		
			動關心自然環境相關公共議	的自信心	食、消化、吸收獲得		
			題,尊重生命。	-1- 11/ 0 本田公園 71/14	所需的養分。		
			自-J-C2:透過合作學習,發	ah-IV-2 應用所學到的			
			展與同儕溝通、共同參與、	科學知識做出決定			
			共同執行及共同發掘科學相				
			關知識與問題解決的能力。				
	第3章		自-J-Al:能應用科學知識、	. 111147000	Db-IV-1:動物體(以	1. 口頭詢問	【科技教育】
第九週	生物的運		方法與態度於日常生活當	tr-IV-1 能應用所習得	人體為例)經由攝	2. 紙筆測驗	
~	輸與防禦	18	中。	的知識。	食、消化、吸收獲得	3. 觀察	
第十四週	3 · 1		自-J-A2:能將所習得的科學	pa-IV-1:能分析歸	所需的養分。	4. 操作	
	植物的運		知識,連結到自己觀察到的	納、製作圖表、使用	Db-IV-6:植物體根、	5. 實驗報告	
	輸構造		自然現象及實驗數據,學習	資訊及數學等方法,	莖、葉、花、果實內		
	3 • 2		自我或團體探索證據、回應	整理資訊或數據。	的維管束具有運輸功		
	植物體內		多元觀點,並能對問題、方	11/04次中放16明	能。		
	物質的運		法、資訊或數據的可信性抱	pa-Ⅳ-2 能發現新的問	Db-Ⅳ-2:動物體(以		
	輸		持合理的懷疑態度或進行檢	題。並能和同學比較	人體為例)的循環系		
	3 • 3		核,提出問題可能的解決方	對照確認結果。	統能將體內的物質運		
	人體內物		案。	N/ O 处 提 从 职 LL /	輸至各細胞處,並進		
	質的運輸		自-J-A3:具備從日常生活經	pe-Ⅳ-2 能操作器材儀	行物質交換。並經由		
	3 • 4		驗中找出問題,並能根據問	器並詳實正確記錄。	心跳、心音及脈搏的		
	人體的防		題特性、資源等因素,善用		探測,以了解循環系		
	禦作用		設備及資源,規劃科學探究	no IV 1 此业1四 1 4 亿	統的運作情形。		
			活動。	po-Ⅳ-1 能對環境進行	Dc-IV-3:皮膚是人體		
	第十四週		自-J-B1:能以各種方法,整	有計畫的觀察,進而	的第一道防禦系統,		
	11/25~		理自然科學資訊或數據,並	察覺問題。	能阻止外來物,例		

	11/29		能以合適途徑表達探究之過		如:細菌的侵入;而		
	第二次段		程、發現與成果、價值和限	ai-IV-1 動手實作解	淋巴系統則可進一步		
	考		制等。	決問題或驗證自己想	產生免疫作用。		
				法,而獲得成就感。	Ma-IV-1:生命科學的		
			與資源,並分辨媒體資訊之	ai-IV-2:透過與同儕	進步,有助於解決社		
			可信程度以獲得有用的資	的討論,分享科學發	會中發生的農業、食		
			訊。	現的樂趣。	品、能源、醫藥,以		
			自-J-B3:透過欣賞山川大	   ai- <b> V</b> -3 能解釋自然現	及環境相關的問題。		
			地、風雲雨露、河海大洋、	at IV U肥州作日杰为			
			日月星辰,體驗自然與生命	象發生的原因,建立			
			之美。	的自信心			
			自-J-C1:從日常學習中,主	1 11/ 0 本田公園工口			
			動關心自然環境相關公共議	ah-IV-2 應用所學到的			
			題,尊重生命。	科學知識做出決定			
			自-J-C2:透過合作學習,發	N/ 0 m / 1 m /			
			展與同儕溝通、共同參與、	an-IV-3 具有好奇心、			
			共同執行及共同發掘科學相	求知慾和想像力。			
			關知識與問題解決的能力。				
第十五週	第4章	9	自-J-A1:能應用科學知識、		Dc-IV-1:人體的神經	1. 口頭詢問	【安全教育】
	生物的協		方法與態度於日常生活當	ti-IV-1 能察覺不同	系統能察覺環境的變	2. 課堂發表	【性別平等教
~	調作用		中。	實驗方法的差異。	動並產生反應。	3. 觀察	育】
第十七週	4 • 1		   自-J-A2:能將所習得的科學		Dc-IV-2:人體的內分	4. 操作	【人權教育】
	神經系統		知識,連結到自己觀察到的	tr-IV-1 能應用所習得	泌系統能調節代謝作	5.實驗報告	【生涯規劃教
	4 • 2		自然現象及實驗數據,學習	的知識。	用,維持體內物質的		育】
	內分泌系		自我或團體探索證據、回應		恆定。		【環境教育】
	統		多元觀點,並能對問題、方	tm-IV-1 能理解自然界	Ga-IV-2:人類的性別		【閱讀素養教
	4 • 3		法、資訊或數據的可信性抱	模型,並評估優點和	主要由性染色體決		育】
	生物的感		持合理的懷疑態度或進行檢	限制,進而應用在後	定。		【戶外教育】
	上初时刻		77日二日 成然心及风运门城	10年 之间心川上及	/		L/ /I TA A

應	核,提出問題可能的解決方	續的學習或生活。	Dc-IV-5: 生物體能覺
	案。	a:  \/ 1 私工戽ル如	察外界環境變化、採
	自-J-A3:具備從日常生活經	ai-IV-1 動手實作解	取適當的反應以使體
	驗中找出問題,並能根據問	決問題或驗證自己想	內環境維持恆定,這
	題特性、資源等因素,善用	法,而獲得成就感。	些現象能以觀察或改
	設備及資源,規劃科學探究	ai-IV-2:透過與同儕	變自變項的方式來探
	活動。	的討論,分享科學發	討。
	自-J-B1:能以各種方法,整	現的樂趣。	
	理自然科學資訊或數據,並	過 ai-IV-3 能解釋自然現	
	能以合適途徑表達探究之過		
	程、發現與成果、價值和限	象發生的原因,建立	
	制等。	的自信心	
	自-J-B2:能操作適合的設備	an-IV-3 具有好奇心、	
	與資源,並分辨媒體資訊之	all-IV-5 具有对可心、	
	可信程度以獲得有用的資	求知慾和想像力。	
	訊。	pe-IV-1 能設計實驗。	
	自-J-B3:透過欣賞山川大	pe-IV-I 舵設計賞驗。	
	地、風雲雨露、河海大洋、	   pe-IV-2 能操作器材儀	
	日月星辰,體驗自然與生命	pc IV 2 胞排下部的 R	
	之美。	器並詳實正確記錄。	
	自-J-C1:從日常學習中,主	pa-IV-1:能分析歸	
	動關心自然環境相關公共議	納、製作圖表、使用	
	題,尊重生命。	資訊及數學等方法,	
	自-J-C2:透過合作學習,發	整理資訊或數據。	
	展與同儕溝通、共同參與、	pa-IV-2 能發現新的問	
	共同執行及共同發掘科學相	pa iv a ne to total miles	
	關知識與問題解決的能力。	題。並能和同學比較	
	自-J-C3:透過環境相關議題	對照確認結果。	

			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。				
第十八週	第5章 生物的恆	12	自-J-A1:能應用科學知識、 方法與態度於日常生活當	tr-IV-1 能應用所習得	Dc-IV-4:人體會藉由 各系統的協調,使體		【環境教育】 【家庭教育】
	定性		中。	的知識。	內所含的物質以及各	3. 紙筆評量	【閱讀素養教
第廿一週	5·1 恆定 性與體溫		自-J-A2:能將所習得的科學 知識,連結到自己觀察到的	tm-IV-1 能理解自然界	種狀態能維持在一定 範圍內。	4. 觀察 5. 操作	育】
	的恆定		自然現象及實驗數據,學習	模型,並評估優點和	Dc-IV-5:生物體能覺	6. 實驗報告	
	5•2 呼		自我或團體探索證據、回應	限制,進而應用在後	察外界環境變化、採		
	吸與氣體		多元觀點,並能對問題、方	續的學習或生活。	取適當的反應以使體		
	的恆定		法、資訊或數據的可信性抱	11/0/41/2/2011/4	內環境維持恆定,這		
	5・3 血糖		持合理的懷疑態度或進行檢	pe-IV-2 能操作器材儀	些現象能以觀察或改		
	的恆定		核,提出問題可能的解決方	器並詳實正確記錄。	變自變項的方式來探		
	5・4排泄作用與水		案。 自-J-A3:具備從日常生活經	pa-IV-2 能發現新的問	討。 Bc-IV-2:細胞利用養		
	分的恆定		驗中找出問題,並能根據問	題。並能和同學比較	分進行呼吸作用釋放		
			題特性、資源等因素,善用	對照確認結果。	能量,供生物生存所		
	第廿一週		設備及資源,規劃科學探究活動。	po-IV-1 能對環境進行	需。 Db-IV-3:動物體(以		
	1/13~17		自-J-B1:能以各種方法,整	有計畫的觀察,進而	人體為例)藉由呼吸		
	第三次段		理自然科學資訊或數據,並	察覺問題。	系統與外界交換氣		
	7		能以合適途徑表達探究之過程、發現與成果、價值和限	ai-IV-1 動手實作解	體。 Dc-IV-4:人體會藉由		
			制等。	決問題或驗證自己想	各系統的協調,使體		

			自-J-B2:能操作適合的設備	法,而獲得成就感。	內所含的物質以及各		
			與資源,並分辨媒體資訊之		種狀態能維持在一定		
			可信程度以獲得有用的資	ah-IV-1 能抱持懷疑的	範圍內。		
			訊。	態度,評估生活各方			
			自-J-B3:透過欣賞山川大	面資訊可否信賴。			
			地、風雲雨露、河海大洋、	ab IV 9 应用公银利从			
			日月星辰,體驗自然與生命	ah-IV-2 應用所學到的			
			之美。	科學知識做出決定			
			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。				
第廿二週		3	1. 了解生命科學與認識生物	tr-IV-1 能將所習得	Da-IV-1 使用適當的	1. 口頭評量	【環境教育】
1/20-1/24	複習第一		體的基本運作機制與構造。	的知識正確的連結到	儀器可觀察到細胞的	2. 實作評量	環 J3 經由環境
	冊		2. 能運用科學方法解決問	所觀察到的自然現象	形態及細胞膜、細胞	3. 紙筆評量	美學與自然文學
			題。	及實驗數據,並推論	質、細胞核、細胞壁		了解自然環境的
				出其中的關聯,進而	等基本構造。		倫理價值。
				運用習得的知識來解	Da-IV-2 細胞是組成		【科技教育】
				釋自己論點的正確	生物體的基本單位。		科-J-A2 運用科
				性。	Da-IV-3 多細胞個體		技工具,理解與
				ah-IV-1 對於有關科	具有細胞、組織、器		歸納問題,進而
				學發現的報導,甚至	官、器官系統等組成		提出簡易的解決
				權威的解釋 (例如:	層次。		之道。
				報章雜誌的報導或書	Bc-Ⅳ-1 生物經由酵		【閱讀素養教
				本上的解釋),能抱持	素的催化進行新陳代		育】

	懷疑的態度,評估其	謝,並以實驗活動探	閱 J3 理解學科
	推論的證據是否充分	討影響酵素作用速率	知識內的重要詞
	且可信賴。	的因素。	彙的意涵,並懂
	pa-IV-2 能運用科學		得如何運用該詞
	原理、思考智能、數		彙與他人進行溝
	學等方法,從(所得		通。
	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。		

# 臺南市市立大灣高中 113 學年度第二學期七年級 自然科學 領域學習課程計畫(■普通班/□特教班)

教材版本	康軒	實施年級 (班級/組別)	<u>七</u> 年級	教學節數	每週(3)節,本學期共(66)節
課程目標	1. 知道生物的生殖與 2. 了解地球上有各式 3. 學習運用科學方法 4. 科學素養實踐。	各樣的生物與生息	態系,以及知道生物	與環境之間是本	目互影響的。
總綱核心素養	A1:身心素質與自我制 B1:符號運用與溝通表 C1:道德實踐與公民意	t達 B2:科技資富	訊與媒體素養 B3:	藝術涵養與美感	素養
融入之重大議題	【人權教育】【戶外教 【能源教育】【資訊教			性別平等教育】	【品德教育】【科技教育】【海洋教育】

	課程架構脈絡									
<b>址</b> 組 #n 和	單元與	節	<b>历</b> 计	學音	<b>習重點</b>	表現任務	融入議題			
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵			
第一週	第1章	12	自-J-A1:能應用科學知識、方	1. 1/1 4 应用公司	Da-IV-4:細胞會進行	1. 口頭評	【性別平等教育】			
(0/5 - 0)	生殖		法與態度於日常生活當中。	tr-Ⅳ-1 能應用所習	細胞分裂,染色體在	量	【閱讀素養教育】			
(2/5~8)	1 • 1		自-J-A2:能將所習得的科學知	得的知識。	分裂過程中會發生變	2. 紙筆評	【品德教育】			
	細胞的分		識,連結到自己觀察到的自然	IV 0 4-12/4-2211	化。	量	【人權教育】			
~	裂		現象及實驗數據,學習自我或	pe- <b>Ⅳ</b> -2 能操作器材	Ga-IV-1:生物的生殖					
第四週	1 • 2		團體探索證據、回應多元觀	儀器並詳實正確記	可分為有性生殖與無					
	無性生殖		點,並能對問題、方法、資訊	錄。	性生殖,有性生殖產					
	1 • 3		或數據的可信性抱持合理的懷	W 0 4 w x b b	生的子代其性狀和親					
	有性生殖		疑態度或進行檢核,提出問題	pc-IV-2 能以適宜方	代差異較大。					
			可能的解決方案。	式報告成果。	Db-IV-4:生殖系統					
			自-J-A3:具備從日常生活經驗	ai-IV-2:透過與同	(以人體為例)能產					

				課程架構脈絡			
机铸地和	單元與	節	AT 10 16 .	學音	<b>習重點</b>	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			中找出問題,並能根據問題特	儕的討論,分享科	生配子進行有性生		
			性、資源等因素,善用設備及	學發現的樂趣 ai-	殖,並且有分泌激素		
			資源,規劃科學探究活動。	11/0 4 67 48 4 40 -13	的功能。		
			自-J-B1:能以各種方法,整理	Ⅳ-3 能解釋自然現	Db-IV-7:花的構造		
			自然科學資訊或數據,並能以	象發生的原因,建	中,雄蕊的花藥可產		
			合適途徑表達探究之過程、發	立的自信心	生花粉粒,花粉粒內		
			現與成果、價值和限制等。	1/ 1 应银元141组	有精細胞;雌蕊的子		
			自-J-B2:能操作適合的設備與	an-IV-1 察覺到科學	房內有胚珠,胚珠內		
			資源,並分辨媒體資訊之可信	與法律規範的關	有卵細胞。		
			程度以獲得有用的資訊。	聯。			
			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。				
第五週	第2章	12	自-J-A1:能應用科學知識、方	ti-IV-1 能察覺不	Ga-IV-6:孟德爾遺傳	1. 口頭評	【性別平等教育】
~	遺傳		法與態度於日常生活當中。	11-11-11 肥奈見介	研究的科學史。	量	【人權教育】
	2 • 1		自-J-A2:能將所習得的科學知	同實驗方法的差	Ga-IV-2:人類的性別	2. 紙筆評	【科技教育】
第八週	解開遺傳		識,連結到自己觀察到的自然	異。	主要由性染色體決	里	【閱讀素養教育】
	的奥祕		現象及實驗數據,學習自我或	tc- <b>IV</b> -1 能解釋實驗	定。		
			團體探索證據、回應多元觀	□□□□□□ 肥胖梓頁畷	Ga-IV-3:人類的 ABO		
			點,並能對問題、方法、資訊	結果。	血型是可遺傳的性		

				課程架構脈絡			
九郎北田	單元與	節	なはは、まそ	學習	習重點	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
	2 • 2		或數據的可信性抱持合理的懷	11/144727	狀。		
	人類的遺		疑態度或進行檢核,提出問題	tr-IV-1 能應用所習	Ga-IV-4:遺傳物質會		
	傳		可能的解決方案。	得的知識。	發生變異,其變異可		
	2 • 3		自-J-A3:具備從日常生活經驗	· 11/9处如理与处	能造成性狀的改變,		
	突變		中找出問題,並能根據問題特	ai-IV-3 能解釋自然	若變異發生在生殖細		
	2 • 4		性、資源等因素,善用設備及	現象發生的原因,	胞可遺傳到後代。		
	生物技術		資源,規劃科學探究活動。	建立的自信心	Ga-IV-5:生物技術的		
	的應用		自-J-B1:能以各種方法,整理	an- <b>IV</b> -2 瞭解自然的	進步,有助於解決農		
			自然科學資訊或數據,並能以	all-IV-2 晾胖日然的	業、食品、能源、醫		
			合適途徑表達探究之過程、發	變與不變。	藥,以及環境相關的		
	第七週		現與成果、價值和限制等。	an-IV-3 具有好奇	問題,但也可能帶來		
	3/17~21 第一次段		自-J-C1:從日常學習中,主動	all IV O 共有对可	新問題。		
	考		關心自然環境相關公共議題,	心、求知慾和想像	Ma-IV-1:生命科學的		
			尊重生命。	力。	進步,有助於解決社		
			自-J-C2:透過合作學習,發展	   ah-IV-1 能抱持懷	會中發生的農業、食		
			與同儕溝通、共同參與、共同	an iv i ababaa a	品、能源、醫藥,以		
			執行及共同發掘科學相關知識	疑的態度,評估生	及環境相關的問題。		
			與問題解決的能力。	活各方面資訊可否	Mb-Ⅳ-1:生物技術的		
			自-J-C3:透過環境相關議題的	信賴。	發展是為了因應人類		
			學習,能了解全球自然環境具	   ah-IV-2 應用所學到	需求,運用跨領域技		
			有差異性與互動性,並能發展	all IV Z 恋用州子到	術來改造生物。發展		
			出自我文化認同與身為地球公	的科學知識做出決	相關技術的歷程中,		
			民的價值觀。	定	也應避免對其他生物		
					以及環境造成過度的		

				課程架構脈絡			
机闭肌加	單元與	節	AT 10 16 .	學	習重點	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				pc-IV-2 能以適宜方	影響。。		
				式報告成果。			
第九週	第3章	18	自-J-A1:能應用科學知識、方	1 W 1 W A TO V TO	Gb-IV-1:從地層中發	1. 口頭評	【閱讀素養教育】
	地球上的		法與態度於日常生活當中。	tr-IV-1 能應用所習	現的化石,可以知道	量	【資訊教育】
~	生物		自-J-A2:能將所習得的科學知	得的知識。	地球上曾經存在許多	2. 實作評	【戶外教育】
第十四週	3 · 1		識,連結到自己觀察到的自然	」 11/1 从勿细凉味	的生物,但有些生物	量	【品德教育】
(4/21 ~	持續改變		現象及實驗數據,學習自我或	tc-IV-1 能解釋實驗	已經消失了,例如:	3. 紙筆評	【海洋教育】
4/24 全中	的生命		團體探索證據、回應多元觀	結果。	三葉蟲、恐龍等。	量	【生涯規劃教育
運)	3 · 2		點,並能對問題、方法、資訊	11/1 4	Gc-Ⅳ-1:依據生物形		【環境教育】
	生物的命		或數據的可信性抱持合理的懷	tm-IV-1 能理解自然	態與構造的特徵,可		
	名與分類		疑態度或進行檢核,提出問題	界模型,並評估優	以將生物分類。		
	3 • 3		可能的解決方案。	點和限制,進而應	Gc-IV-3:人的體表和		
	原核生物		自-J-B1:能以各種方法,整理	用在後續的學習或	體內有許多微生物,		
	與原生生		自然科學資訊或數據,並能以	生活。	有些微生物對人體有		
	物		合適途徑表達探究之過程、發	*  \\ 1 & 4 & 1.	利,有些則有害。		
	3 • 4		現與成果、價值和限制等。	ai-IV-1 動手實作			
	真菌界		自-J-B2:能操作適合的設備與	解決問題或驗證自			
	3 · 5		資源,並分辨媒體資訊之可信	己想法,而獲得成			
	植物界		程度以獲得有用的資訊。	就感。			

				課程架構脈絡			
加朗地加加	單元與	節	AT 15 12 + ¥	學習	<b>冒重點</b>	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
	3 • 6		自-J-B3:透過欣賞山川大地、	ai-IV-2:透過與同			
	動物界		<b>風雲雨露、河海大洋、日月星</b>	儕的討論,分享科			
			辰,體驗自然與生命之美。	學發現的樂趣。			
			自-J-C1:從日常學習中,主動 關心自然環境相關公共議題,	ai-IV-3 能解釋自然			
			尊重生命。	現象發生的原因,			
			自-J-C2:透過合作學習,發展	建立的自信心			
	第十四週 5/5~5/9 第二次段		與同儕溝通、共同參與、共同 執行及共同發掘科學相關知識	an-IV-2 瞭解自然的			
	第一 <u></u> 大校		與問題解決的能力。	變與不變。			
	·			an-IV-3 具有好奇			
				心、求知慾和想像			
				力。			
				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 能發現新的			
				問題。並能和同學			
				比較對照確認結			
				果。			

				課程架構脈絡			
拟翅机如	單元與	節	<b>灰はは、</b> 毛羊	學音	習重點	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				po-IV-2 能找到有			
				興趣之研究主題。			
				pe-IV-2 能操作器材			
				儀器並詳實正確記 錄。			
				ah-IV-2 應用所學到			
				的科學知識做出決定			
第十五週	第 4 章 生態系	6	自-J-A1:能應用科學知識、方 法與態度於日常生活當中。	tr-IV-1 能應用所習	Fc-IV-1:生物圈內含 有不同的生態系。生	1. 口頭評量	【戶外教育】 【環境教育】
~	4 • 1		自-J-A2:能將所習得的科學知	得的知識。	態系的生物因子,其	2. 實作評	【能源教育】
第十六週	生物生存 的環境		識,連結到自己觀察到的自然 現象及實驗數據,學習自我或	tc-IV-1 能解釋實驗	組成層次由低到高為 個體、族群、群集。	量 3. 紙筆評	【海洋教育】 【品德教育】
	4 • 2		團體探索證據、回應多元觀	結果。	Lb-IV-1:生態系中的	里	
	能量的流 動與物質		點,並能對問題、方法、資訊 或數據的可信性抱持合理的懷	tm-IV-1 能理解自然	非生物因子會影響生 物的分布與生存,環		
	的循環		疑態度或進行檢核,提出問題	界模型,並評估優	境調查時常需檢測非		
			可能的解決方案。	點和限制,進而應	生物因子的變化。		
	4 • 3		自-J-A3:具備從日常生活經驗	用在後續的學習或	Gc-IV-2:地球上有形		
	生物的交		中找出問題,並能根據問題特	生活。	形色色的生物,在生		
	互關係		性、資源等因素,善用設備及		態系中擔任不同的角		

				課程架構脈絡			
划留扣如	單元與	節	Vエ1よ1ケ ** キ 夫	學習	望重點	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
	4 • 4		資源,規劃科學探究活動。	11/1/4 10 11 12	色,發揮不同的功		
	多采多姿		自-J-B1:能以各種方法,整理	pe-IV-1 能設計實	能,有助於維持生態		
	的生態系		自然科學資訊或數據,並能以	驗。	系的穩定。		
			合適途徑表達探究之過程、發	11/ 0 公县 14 四 11	La-IV-1:隨著生物		
			現與成果、價值和限制等。	pe-IV-2 能操作器材	間、生物與環境間的		
			自-J-B2:能操作適合的設備與	儀器並詳實正確記	交互作用,生態系中		
			資源,並分辨媒體資訊之可信	錄。	的結構會隨時間改		
			程度以獲得有用的資訊。		變,形成演替現象。		
			自-J-B3:透過欣賞山川大地、		INc-IV-6:從個體到生		
			風雲雨露、河海大洋、日月星		物圈是組成生命世界		
			辰,體驗自然與生命之美。		的巨觀尺度。		
			自-J-C2:透過合作學習,發展		Bd-IV-1:生態系中的		
			與同儕溝通、共同參與、共同		能量來源是太陽,能		
			執行及共同發掘科學相關知識		量會經由食物鏈在不		
			與問題解決的能力。		同生物間流轉。		
			自-J-C3:透過環境相關議題的		Bd-IV-3:生態系中,		
			學習,能了解全球自然環境具		生產者、消費者和分		
			有差異性與互動性,並能發展		解者共同促成能量的		
			出自我文化認同與身為地球公		流轉和物質的循環。		
			民的價值觀。		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		

				課程架構脈絡			
教學期程	單元與	節	領域核心素養	學	習重點	表現任務	融入議題
<b>教学</b> 别程	活動名稱	數	領域核心系管	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
					間循環使用。		
第十七週	第5章	6	自-J-A1:能應用科學知識、方	ai-IV-2:透過與同	Gc-IV-2:地球上有形	1. 口頭評	【環境教育】
	人類與環		法與態度於日常生活當中。	儕的討論,分享科	形色色的生物,在生	量	【海洋教育】
~	境		自-J-A2:能將所習得的科學知	學發現的樂趣。	態系中擔任不同的角	2. 實作評	【戶外教育】
第十八週	5 · 1		識,連結到自己觀察到的自然		色,發揮不同的功	量	
	生物多樣		現象及實驗數據,學習自我或	ai-IV-3 能解釋自然	能,有助於維持生態	3. 紙筆評	
	性的重要		團體探索證據、回應多元觀	現象發生的原因,	系的穩定。	量	
	性與危機		點,並能對問題、方法、資訊	建立的自信心	Lb-IV-2:人類活動會		
	5 · 2		或數據的可信性抱持合理的懷	11/1 应留工人的	改變環境,也可能影		
	維護生物		疑態度或進行檢核,提出問題	an-IV-1 察覺到科學	響其他生物的生存。		
	多樣性		可能的解決方案。	與法律規範的關	Lb-IV-3:人類可採取		
			自-J-A3:具備從日常生活經驗	聯。	行動來維持生物的生		
			中找出問題,並能根據問題特		存環境,使生物能在		
			性、資源等因素,善用設備及		自然環境中生長、繁		
			資源,規劃科學探究活動。		殖、交互作用,以維		
			自-J-B3:透過欣賞山川大地、		持生態平衡。		
			風雲雨露、河海大洋、日月星		Ma-IV-2:保育工作不		
			辰,體驗自然與生命之美。		是只有科學家能夠處		
			自-J-C2:透過合作學習,發展		理,所有的公民都有		
			與同儕溝通、共同參與、共同		權利及義務,共同研		
			執行及共同發掘科學相關知識		究、監控及維護生物		
			與問題解決的能力。		多樣性。		
			自-J-C3:透過環境相關議題的		Me-IV-1:環境汙染物		

				課程架構脈絡			
机熔贴品	單元與	節	AT 10 16 .	學習	<b>習重點</b>	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
			學習,能了解全球自然環境具		對生物生長的影響及		
			有差異性與互動性,並能發展		應用。		
			出自我文化認同與身為地球公		Me-IV-6:環境汙染物		
			民的價值觀。		與生物放大的關係。		
					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。		
					Jf-IV-4:常見的塑		
					膠。		
					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。		
第十九週	跨科主題	6	自-J-A1:能應用科學知識、方	   tm-IV-1 能理解自然	Db-Ⅳ-8:植物體的分	1. 口頭評	【環境教育】
~	人、植物		法與態度於日常生活當中。		布會影響水在地表的	量	【防災教育】
	與環境的		自-J-A2:能將所習得的科學知	界模型,並評估優	流動,也會影響氣溫	2. 實作評	【戶外教育】
第二十週	共存關係		識,連結到自己觀察到的自然	點和限制,進而應	和空氣品質。	量	
	第1節植		現象及實驗數據,學習自我或	用在後續的學習或	Na-IV-6:人類社會的	3. 紙筆評	
	物對水土		團體探索證據、回應多元觀	生活。	發展必須建立在保護	量	
	保持的重		點,並能對問題、方法、資訊	tr-IV-1 能應用所習	地球自然環境的基礎		
	要性、		或數據的可信性抱持合理的懷	LI IV I 肥. 版用用首	上。		
	第2節植		疑態度或進行檢核,提出問題	得的知識。	Mc-IV-1:生物生長條		

				課程架構脈絡			
松餅扣仰	單元與	節	<b>灰比比、毛</b> 雀	學音	習重點	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
	物調節環		可能的解決方案。	· 11/ 0 At 27 Am 4 An	件與機制在處理環境		
	境的能力		自-J-A3:具備從日常生活經驗	ai-IV-3 能解釋自然	汙染物質的應用。		
			中找出問題,並能根據問題特	現象發生的原因,	Md-Ⅳ-1:生物保育知		
			性、資源等因素,善用設備及	建立的自信心	識與技能在防治天然		
			資源,規劃科學探究活動。		災害的應用。		
			自-J-B1:能以各種方法,整理				
			自然科學資訊或數據,並能以				
			合適途徑表達探究之過程、發				
			現與成果、價值和限制等。				
廿二	複習第二	3	1. 了解生命科學並知道環境與	ai-IV-2 透過與同	Gc-IV-2 地球上有形	1. 口頭評	【環境教育】
6/30-	冊		生物間的交互作用。	儕的討論,分享科	形色色的生物,在生	量	環 J1 了解生物多
7/04			2. 能運用科學方法解決問題。	學發現的樂趣。	態系中擔任不同的角	2. 實作評	樣性及環境承載力
			3. 具有正確的保育態度以及行	ai-IV-3 透過所學	色,發揮不同的功	量	的重要性。
			動。	到的科學知識和科	能,有助於維持生態	3. 紙筆評	環 J4 了解永續發
				學探索的各種方	系的穩定。	量	展的意義(環境、
				法,解釋自然現象	Lb-IV-2 人類活動會		社會、與經濟的均
				發生的原因,建立	改變環境,也可能影		衡發展)與原則。
				科學學習的自信	響其他生物的生存。		環 J6 了解世界人
				<i>⋈</i> ∘	Me-IV-1 環境汙染物		口數量增加、糧食
				an-IV-1 察覺到科	對生物生長的影響及		供給與營養的永續
				學的觀察、測量和	應用。		議題。
				方法是否具有正當	Me-IV-6 環境汙染物		【海洋教育】
				性,是受到社會共	與生物放大的關係。		海 J18 探討人類
				同建構的標準所規	INg-IV-5 生物活動會		活動對海洋生態的

				課程架構脈絡			
机朗扣加	單元與	與節		學	習重點	表現任務	融入議題
教學期程	活動名稱	數	領域核心素養	學習表現	學習內容	(評量方式)	實質內涵
				範。	改變環境,環境改變		影響。
				an-IV-3 體察到不	之後也會影響生物活		海 J19 了解海洋
				同性別、背景、族	動。		資源之有限性,保
				群科學家們具有堅	Lb-IV-3 人類可採取		護海洋環境。
				毅、嚴謹和講求邏	行動來維持生物的生		
				輯的特質,也具有	存環境,使生物能在		
				好奇心、求知慾和	自然環境中生長、繁		
				想像力。	殖、交互作用,以維		
					持生態平衡。		