

## 各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣太保國民中學七年級第一學期自然科學領域自然科 教學計畫表 設計者： 陳彥榕 (表十二之一)

- 一、領域/科目：語文(國語文英語文本土語文/臺灣手語/新住民語文) 數學  
自然科學(理化生物地球科學) 社會(歷史地理公民與社會)  
健康與體育(健康教育體育) 藝術(音樂視覺藝術表演藝術)  
科技(資訊科技生活科技) 綜合活動(家政童軍輔導)

二、教材版本：南一版第一冊

三、本領域每週學習節數：三 節

四、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整規 劃(無則免填)
			學習表現	學習內容					
第一週	進入實驗室	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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	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-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成		1. 遵守實驗室安全守則。 2. 認識並正確操作實驗室常見器材。	1. 熟記並遵守實驗室安全守則，並能理解事故發生時的緊急應變措施。 2. 安全並正確操作實驗器材，並依據類別進行分類歸位。 3. 完成實驗後的清潔與收納。	紙筆測驗 口語說明	<b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	

		畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。	就感。 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。						
第二週	第一章：生命的發現 1-1 探究自然的方	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	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。 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		1. 了解及體認科學探索過程與方法所具有的基本特性。 2. 認識科學方法。	1. 了解科學方法的流程及其各流程間的注意事項。 2. 學習對照組、實驗組、操作變因、控制變因與應變變因的概念。 3. 了解實驗結果與假說之間的關係。	討論 口語評量 活動進行	【環境教育】 環 J2 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。 【海洋教育】 海 J3 了解沿海或河岸的環境與居民生活及休閒方式。 【品德教育】 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 EJU6 欣賞感恩。	

		<p>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。</p>	<p>能察覺問題。</p>				<p><b>【生命教育】</b>  生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。  生 J4 分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。  <b>【閱讀素養教育】</b>  閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。  閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。  閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。  <b>【戶外教育】</b>  戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p>	
<p>第三週</p>	<p>第一章：生命的發現 1-2 生命現象與細</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>an -IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研</p>	<p>Fc-IV-1 生物圈內含有不同的生態系。生態系的生物因</p>	<p>1. 知道生命現象的定義。 2. 認識生物圈及其範圍。</p>	<p>1. 清楚認知生物的定義，並知道生命現象包含哪些現象。 2. 介紹空氣、日光、</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	<p><b>【科技教育】</b>  科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>

	<p>胞的發現</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到科學家們具有堅毅、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>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>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科</p>	<p>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佈與生存，環境調查時常需檢測非生物因子的變化。</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>3. 透過細胞的發現史，使學生了解細胞發現的過程，及其對日後科學發展的影響，並體會科學是一種運用適當的工具探討自然現象的過程。</p> <p>4. 了解顯微鏡的使用方法。</p>	<p>水的分佈與生物圈範圍的關係，以及目前生物圈的範圍。</p> <p>3. 由細胞發展史，使學習者了解虎克發現細胞的過程，及其對日後科學發展的影響，以及細胞學發展與顯微鏡改良的密切關係，了解科學是一種運用適當工具探討自然現象的過程。</p> <p>4. 實驗「顯微鏡的使用」學習複式顯微鏡與解剖顯微鏡的操作，了解顯微鏡的構造、功能、使用方法與成像的特性，體驗光學儀器能拓展視覺的領域，且能夠依據不同的觀察對象選擇適當的工具。</p>		<p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p>	
--	-------------	--	---	--	--	---	--	---	--

		<p>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。</p> <p>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>pe-IV-2 能正確安全操作適宜學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p>						
第四週	<p>第一章：生命的發現</p> <p>1-3 細胞的形態與構造</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-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。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖</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>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學習者了解細胞的基本結構與形態，以及植物細胞與動物細胞的異同。</li> <li>2. 並藉由活動「細胞的觀察」，觀察並比較不同細胞的構造、形態與功能，了解生命的共通性與歧異性。</li> <li>3. 若活動時間足夠，教師可</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學習者了解細胞的基本結構與形態，以及植物細胞與動物細胞的異同。</li> <li>2. 並藉由實驗「細胞的觀察」，觀察並比較不同細胞的構造、形態與功能，了解生命的共通性與歧異性。</li> </ol>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱</p>	

		<p>表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>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。</p>	<p>pc-IV-2 能利用口語、影像（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>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</p>		<p>考慮讓學生先用清水滴在洋蔥表皮細胞上之後製作玻片標本再觀察，讓學生比較染色前後的洋蔥表皮細胞之差異，藉此帶出以亞甲藍液染色的主要目的是染出細胞核的概念。也可以將水蘊草先泡在溫水中，能觀察到明顯的細胞質與葉綠體流動現象。</p>		<p>讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 EJU4 自律負責。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E11 建立健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--	--	---	--	--	--	--	---	--

			<p>型、成品或結果。</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>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><b>【性別平等教育】</b> 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p>	
第五週	<p>第一章：生命的發現</p> <p>1-4 細胞的組成與物質進出的方式</p> <p>1-5 生物體的組成層次</p>	<p>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。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，整理自然科</p>	<p>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，</p>	<p>Da-IV-2 細胞是組成生物體的基本單位。</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、脂質等分子所組成，這些分子則由更小的粒子所組成。</p> <p>Da-IV-3 多細胞個體具有細</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>知道細胞是由醣類、蛋白質和脂質等分子構成，這些分子由更小的粒子組成。</li> <li>了解物質通過細胞膜的方式，並強調其選擇性。</li> <li>了解擴散和滲透作用發生的原因。</li> <li>了解滲透作用對細胞的影</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>再次強調細胞的基本構造，使學生知道細胞膜在細胞獲取所需物質過程中扮演的角色，協助學生建立細胞膜可篩選物質進出（為選擇性通透膜）的概念。</li> <li>介紹擴散作用的定義與發生的條件，並舉例說明，引導學生進行有意義的學習。</li> <li>介紹物質利用擴散作用進出細胞的</li> </ol>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p><b>【環境教育】</b> 環 J2 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。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共</p>	

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>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、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-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>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導甚至權威的解釋（如</p>	<p>胞、組織、器官、器官系統等組成層次。</p>	<p>響，並與生活經驗結合。</p> <p>4. 知道生物包括單細胞生物與多細胞生物，多細胞生物體內細胞分工形成的構造層次。</p>	<p>方式與類型，以及一般的條件限制，使學生了解物質如何以擴散方式通過細胞膜，協助學生能更進一步了解細胞膜選擇性通透的特性。</p> <p>4. 透過介紹與觀察滲透作用對細胞和生物體的影響，使學生了解生物會受到生存環境的影響，並知道維持生物體內恆定性的重要性。</p> <p>5. 藉由比較單細胞生物與多細胞生物的異同，複習生物的共通性（生命現象）與歧異性，以了解構成多細胞生物體的層次，以及各層次分工合作的方式，並了解層次間彼此的關聯性及其如何協調成為一個生命有機體。</p>		<p>議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J2 判斷常見的事故傷害。</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>安 J11 學習創傷救護技能。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>	
--	--	--	---	---------------------------	--	---	--	--	--

			<p>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-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>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>涯 J4 了解自己的性格特質與價值觀。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J5 活用文本,認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p>	
第六週	跨科:尺度的認識與應用	<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-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</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>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。</p> <p>跨科議題</p>	<p>1. 從顯微鏡及肉眼可見物體來認識尺度,知道不同大小的物體必須對應不同長度單位。</p> <p>2. 學習圖片上比例尺判讀及</p>	<p>1. 透過不同尺度下的草履蟲樣貌,來說明觀察工具的差異。</p> <p>2. 藉由圖表可了解不同觀察工具會有相對應的觀測範圍限制。</p> <p>3. 學習判讀圖片上的比例尺,了解比例</p>	<p>討論</p> <p>口語評量</p> <p>活動進行</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p>	

		<p>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。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</p> <p>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</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>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-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>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</p>	<p>INc-IV-1 宇宙間事、物的規模可以分為微觀尺度與巨觀尺度。</p> <p>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。</p> <p>INc-IV-3 測量時要選擇適當的尺度。</p> <p>INc-IV-4 不同物體間的尺度關係可以用比例的方式來呈現。</p> <p>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。</p>	<p>了解生活中常見比例尺類型。</p> <p>3. 透過不同高度下的視野，了解尺度的差異。</p>	<p>尺的重要性及微生物的實際大小。</p> <p>4. 巨觀尺度則是利用不同高度下的視野，再次了解尺度的差異。</p>		<p>性 J5 辨識性騷擾、性侵害與性霸凌的樣態，運用資源解決問題。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J2 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。</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	---	--

		<p>訊。</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>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>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>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（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</p>					<p><b>【家庭教育】</b> 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 EJU4 自律負責。 品 EJU5 謙遜包容。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

			<p>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-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>心得。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J2 判斷常見的事故傷害。</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p><b>【防災教育】</b></p> <p>防 J7 繪製校園的防災地圖並參與校園防災演練。</p> <p>防 J9 了解校園及住家內各項避難器具的正確使用方式。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。
第七週	第二章： 生物體的營養 2-1 食物中的養分	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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、使用資訊與數學運算等方法，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	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。 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-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。 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	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的生物間流轉。	1. 認識各類營養素。 2. 知道各類營養素的主要來源。 3. 選購食物時能注意其所含的營養素種類。	1 經由介紹食物中營養素的種類。 2. 透過醣類的種類介紹，使學生了解同一類營養素會以不同的形式存在食物中。 3. 介紹日常所攝取的食物中含有哪些營養素，使學生了解均衡飲食的重要性。	討論 口語評量 活動進行	【性別平等教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【環境教育】 環 J2 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。 【海洋教育】 海 J16 認識海洋

		<p>等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>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。</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>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>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</p>					<p>生物資源之種類、用途、復育與保育方法。</p> <p>海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。</p> <p><b>【能源教育】</b> 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【家庭教育】</b> 家 J7 運用家庭資源，規劃個人生活目標。 家 J12 分析家庭生活與社區的關係，並善用社區資源。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 EJU6 欣賞感恩。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

			<p>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>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>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>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</p>				<p>性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害。</p> <p><b>【多元文化教育】</b> 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J8 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 J4 尊重與欣賞</p>	
--	--	--	---	--	--	--	---	--

			<p>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。</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>					世界不同文化的價值。	
第八週	第二章：生	自-J-A1 能應用	ah -IV-2 應	Bc-IV-1 生物	1. 了解酵素的	1. 介紹代謝作用。	紙筆測驗	【性別平等教育】	

<p>第一次評量</p>	<p>物體的營養 2-2 酵素 第一次評量</p>	<p>科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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、使用資訊與數學運算等方法，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</p>	<p>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。 A 實作解決問題或驗證自己的想法，而獲得成就感。 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。 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</p>	<p>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。</p>	<p>重要性。 2. 了解酵素的作用及其特性。</p>	<p>2. 介紹酵素的成分與特性。 3. 透過介紹人體常見的幾種酵素，讓學生了解。</p>	<p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【環境教育】 環 J2 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。 【海洋教育】 海 J16 認識海洋生物資源之種類、用途、復育與保育方法。 海 J13 探討海洋對陸上環境與生活的影響。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>	
--------------	-----------------------------------	--	--	---	---------------------------------	---	---	--

		<p>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。</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>果。</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>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</p>					<p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【家庭教育】</b> 家 J7 運用家庭資源，規劃個人生活目標。 家 J12 分析家庭生活與社區的關係，並善用社區資源。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 EJU6 欣賞感恩。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。 生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係</p>	
--	--	---	---	--	--	--	--	---	--

			<p>行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</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>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。</p> <p>tr-IV-1 能將</p>					<p>等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害。</p> <p><b>【多元文化教育】</b> 多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J8 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。</p> <p><b>【國際教育】</b> 國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>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>						
第九週	第二章：生物體的營養 2-3 植物如何製造養分	<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-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</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>ai-IV-1 動手實作解決問題，或驗證自己想辦法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過</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>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解綠色植物如何進行光合作用以製造養分。</li> <li>2. 證明光合作用的產物是澱粉，而光照則是光合作用的必要條件。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光合作用的基本必要條件。</li> <li>2. 光合作用的意義與重要性。</li> <li>3. 培養根據實驗數據做推論、分析、討論、歸納即發表的能力。</li> <li>4. 能量有多種不同形式。</li> </ol>	討論 口語評量 活動進行	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>性 J12 省思與他人的性別權力關</p>	

		<p>源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學運算等方法，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。</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>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>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</p>	<p>供植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> <p>Ba-IV-2 光合作用是將光能轉換成化學能；呼吸作用是將化學能轉換成熱能。</p>			<p>係，促進平等與良好的互動。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p><b>【環境教育】</b> 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。</p> <p><b>【能源教育】</b> 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p><b>【家庭教育】</b> 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p> <p><b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J2 重視群體規範與榮譽。 品 J3 關懷生活環</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

			<p>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-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。</p> <p>pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過</p>				<p>境與自然生態永續發展。</p> <p>品 EJU4 自律負責。</p> <p>品 EJU6 欣賞感恩。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安 J8 演練校園災害預防的課題。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

			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。					安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 安 J11 學習創傷救護技能。 【閱讀素養教育】 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力,以判讀文本知識的正確性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J7 小心求證資訊來源,判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。 閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動,並與他人交流。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。	
第十週	第二章：生物體的	自-J-A1 能應用科學知識、方法	ai -IV-3 透過所學到的科學	Db-IV-1 動物體(以人體為	1.了解消化作用的定義與酵	1.經由介紹各消化器官和腺體參與消	討論 口語評量	【性別平等教育】 性 J2 釐清身體意	

	<p>營養 2-4 人體 如何獲得 養分</p>	<p>與態度於日常生活當中。 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、使用資訊與數學運算等方法，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，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p>	<p>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。 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。 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</p>	<p>例) 經由攝食、消化、吸收獲得所需的養分。 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的生物間流轉。</p>	<p>素在消化過程中所扮演的角色。 2. 了解動物及人類消化系統的構造和功能。 3. 知道食物在人體消化道中的消化過程及養分的吸收與糞便的排除。</p>	<p>化的過程，使學生了解體內生理運作的協調性與一貫性，並充分了解分工合作的運作原則。 2. 由胃、小腸、大腸等構造的功能，強調構造與功能間的關係。</p>	<p>活動進行</p> <p>象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 性 J10 探究社會中資源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【環境教育】 環 J2 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。 環 J6 了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續</p>	
--	--------------------------------------	---	---	--	--	--	--	--

			<p>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>議題。</p> <p><b>【家庭教育】</b>  家 J1 分析家庭的發展歷程。  家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。  家 J7 運用家庭資源，規劃個人生活目標。  家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。</p> <p><b>【品德教育】</b>  品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。  品 EJU4 自律負責。  品 EJU6 欣賞感恩。  品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p> <p><b>【生命教育】</b>  生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。  生 J3 反思生老病</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								<p>死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。</p> <p>生 J4 分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【資訊教育】</b></p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資 E7 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>資 E11 建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。</p> <p>安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>安 J8 演練校園災害預防的課題。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

<p>第十一週</p>	<p>第三章：生物體的運輸作用 3-1 植物的運輸構造</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-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、使用資訊與數學運算等方法，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</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。 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。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀</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>1. 認識植物莖的構造及功能。 2. 了解植物運輸水分的方式，觀察植物體內水分的運輸，及葉與水分輸送的關係。</p>	<p>1. 本節功能在銜接第三章的根與葉子的功能，使得製造養分和儲存養分的器官可以完整銜接。在教學的過程中可適時將前一章所寫的加以複習，以使學生瞭解多細胞生物體內的分工合作。 2. 莖的形態、內部構造與功能。 3. 植物體內水分的運輸原理主要是蒸散作用，但其實還涉及了毛細作用、根壓、水的內聚力，但是後三者是放在高中課程，因此本節的重點全圍繞在蒸散作用。 4. 植物體內養分的運輸原理在國中尚無法說明，重點在以各種例子對學生說明養分運輸的方向性。 5. 從實驗中歸納構造與功能的關係。</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	<p><b>【人權教育】</b> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 <b>【生命教育】</b> 生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值</p>	
-------------	-------------------------------------	---	--	--	---	--	-----------------------------	--	--

		<p>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。</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>器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>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-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</p>				<p>思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J2 判斷常見的事故傷害</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。</p> <p>安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。</p> <p>安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>安 J8 演練校園災害預防的課題。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>安 J10 學習心肺復甦術及 AED 的操作。</p> <p>安 J11 學習創傷救護技能。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

			<p>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。</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>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>運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p><b>【戶外教育】</b> 戶 J1 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p><b>【原住民族教育】</b></p>
--	--	--	--	--	--	--	--

								原 J3 培養對各種語言文化差異的尊重。 原 J11 認識原住民族土地自然資源與文化間的關係。 原 J12 主動關注原住民族土地與自然資源議題。	
第十二週	第三章： 生物體內的運輸 3-2 人體的循環	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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、使用資訊與數學運算等方法，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	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。 pc-IV-2 能利用口語、影像（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。	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。	1. 了解血液的組成與功能。 2. 經由血球的形態了解生物體內各種器官、組織的構造和功能有密切關係。 3. 了解血管的種類、功能及構造特徵。 4. 了解血管在人體中的連接次序，以及血管與心臟間的連接方式。 5. 了解心臟構造與功能間的關係。 6. 了解心臟與血管的構造方式，及其在循環系統中所扮演的角色與重要性。	1. 藉由分析血液的組成，強調血液在人體內中扮演的角色，以及在免疫方面的功能。 2. 藉由認識三種不同血管的構造，進一步將血管的功能與位置加以連結。 3. 藉由各類血管和心臟各腔室連接所形成的體循環和肺循環路徑，探討其功能。 4. 藉由分析心臟和各腔室血管的結構，了解動脈、靜脈和心臟各房室間的連接關係。強調循環系統各器官間的協調、分工關係。並進一步驗證構造與功能間的關係。 5. 由微血管的構造，強調其在循環系	討論 口語評量 活動進行	<b>【性別平等教育】</b> 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 性 J5 辨識性騷擾、性侵害與性霸凌的樣態，運用資源解決問題。 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。 性 J11 去除性別	

		<p>等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>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。</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>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>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</p>		<p>7. 了解循環系統的疾病，及其保健的重要性。</p> <p>8. 了解人體循環系統的運作情形與重要性，並了解血液在血管內流動的情形。</p> <p>9. 知道心搏運作的情形，體血液在動脈內流動時，動脈會產生脈搏，並了解心搏影響脈搏的產生。</p>	<p>統中扮演的角色是血液和組織細胞進行物質交換的地點。</p> <p>6. 藉由實驗使學生驗證血液在各類血管中的流動情形與循環現象。</p> <p>7. 藉由實驗使學生體驗心臟的搏動現象，及心臟提供循環動力的事實。</p>	<p>刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>性 J12 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好的互動。</p> <p><b>【人權教育】</b></p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p><b>【生命教育】</b></p> <p>生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p> <p>生 J3 反思生老病死與人生無常的現</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			<p>會共同建構的標準所規範。</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>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>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</p>				<p>象，探索人生的目的、價值與意義。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J2 判斷常見的事故傷害</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。</p> <p>安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。</p> <p>安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>安 J8 演練校園災害預防的課題。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>安 J10 學習心肺復甦術及 AED 的操作。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	---	--

			<p>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。</p>				<p>安 J11 學習創傷救護技能。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b>  閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。  閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。  閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。  閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。  閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p><b>【原住民族教育】</b>  原 J3 培養對各種語言文化差異的尊重。  原 J11 認識原住民族土地自然資源與文化間的關係。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	---	--

								原 J12 主動關注 原住民族土地與自然 資源議題。
第十三州	第三章： 生物體內 的運輸 3-2 人體 的循環	自-J-A1 能應用 科學知識、方法 與態度於日常生 活當中。 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-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-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	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。 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 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。 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。 an-IV-3 體 察到不同性	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。	1. 了解淋巴系 統的組成和功 能。 2. 了解淋巴循 環和血液循環 之間的關係。	1. 經由介紹淋巴 的來源，使學生了解淋 巴循環系統亦屬於 身體循環系統的一 部分，透過淋巴循環 的協助，血液循環才 能正常運作。並進一 步體會身體構造分 工合作的奧妙。	討論 口語評量 活動進行	【性別平等教育】 性 J2 釐清身體意 象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、 學校、職場 中基於 性別刻板印象產生 的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自 主權相關議題，維 護自己與尊重他人 的身體自主權。 【人權教育】 人 J6 正視社會中 的各種歧視，並採 取行動來關懷與保 護弱勢。 人 J8 了解人身自 由權，並具有自我 保護的知能。 【生命教育】 生 J2 探討完整的 人的各個面向，包 括身體與心理、理 性與感性、自由與 命定、境遇與嚮 往，理解人的主體 能動性，培養適切 的自我觀。 生 J3 反思生老病 死與人生無常的現 象，探索人生的目

		<p>文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>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。 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。 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>的、價值與意義。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 <b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 安 J11 學習創傷救護技能。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何</p>	
--	--	-------------------------	---	--	--	--	---	--

							<p>運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 EJU4 自律負責。</p> <p>品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p><b>【國際教育】</b></p> <p>國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的 人格特質與價值 觀。	
第十四週 第二次評 量	第三章：生 物體內的 運輸 3-3 人體 的防禦 第二次段 考	自-J-A1 能應用 科學知識、方法 與態度於日常生 活當中。 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-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-C3 透過環 境相關議題的學 習，能了解全球 自然環境具有差	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。 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 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。 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。	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。	1. 了解淋巴系 統的組成和功 能。 2. 了解淋巴循 環和血液循環 之間的關係。	1. 介紹淋巴球與白 血球的關係，使學生 了解同一類細胞形 態與功能的多樣 性，並知道淋巴系統 尚負起執行免疫反 應的任務。 2. 皮膚是人體的第 一道防禦系統，能阻 止外來物，如：細菌 的侵入；而淋巴系統 則可進一步產生免 疫作用。	紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J2 釐清身體意 象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、 學校、職場 中基於 性別刻板印象產生 的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自 主權相關議題，維 護自己與尊重他人 的身體自主權。 【人權教育】 人 J6 正視社會中 的各種歧視，並採 取行動來關懷與保 護弱勢。 人 J8 了解人身自 由權，並具有自我 保護的知能。 【生命教育】 生 J2 探討完整的 人的各個面向，包 括身體與心理、理 性與感性、自由與 命定、境遇與嚮 往，理解人的主體 能動性，培養適切 的自我觀。 生 J3 反思生老病	

		<p>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>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。 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。 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>死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 <b>【安全教育】</b> 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J2 判斷常見的事故傷害 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。 安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 安 J11 學習創傷救護技能。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知</p>	
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	---	--

							<p>識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 EJU4 自律負責。</p> <p>品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>品 J9 知行合一與自我反省。</p> <p><b>【國際教育】</b></p> <p>國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的 人格特質與價值 觀。	
第十五週	第四章： 生物體的 協調作用 4-1 神經 系統	Dc-IV-1 人體的 神經系統能察覺 環境的變動並產 生反應。 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。	自-J-B1 能分 析歸納、製作 圖表、使用資 訊與數學運算 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-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。	Dc-IV-1 人體 的神經系統能 察覺環境的變 動並產生反 應。 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。	1. 了解動物體 在接受環境刺 激時，能夠產 生適當反應。 2. 了解動物具 有特殊的感覺 器官，探討感 覺器官如何察 覺身體內外的 變化。 3. 經由實驗 4-1 人體的感 覺與感覺疲 勞，體驗受器 的功能有其偏 限性。 4. 知道神經系 統是動物體內 重要的控制和 聯絡系統，並 了解其構造、 功能及重要 性。 5. 透過意識動 作與反射動作 的探討，認識 動物神經系統	投影機或影片播放 媒體、投影片。	討論 口語評量 活動進行	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與 尊重他人的性傾 向、性別特質與性 別認同。 性 J2 釐清身體意 象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、 學校、職場 中基於 性別刻板印象產生 的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自 主權相關議題，維 護自己與尊重他人 的身體自主權。 性 J5 辨識性騷 擾、性侵害與性霸 凌的樣態，運用資 源解決問題。 性 J7 解析各種媒 體所傳遞的性別迷 思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產 品的性別意涵。 【人權教育】 人 J2 關懷國內人 權議題，提出一個	

					<p>運作的方式。</p> <p>6. 藉一個由視覺刺激產生的反應「接尺」，探討神經訊息的產生與傳遞過程，並使學生了解「反應時間」的意義。</p>		<p>符合正義的社會藍圖，並進行社會改進與行動。</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E6 操作家庭常見的手工具。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 EJU4 自律負責。</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--

								<p>品 EJU5 謙遜包 容。</p> <p>品 EJU6 欣賞感 恩。</p> <p>品 J8 理性溝通與 問題解決。</p> <p>品 J9 知行合一與 自我反省。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、 學校與社區的公共 議題，培養與他人 理性溝通的素養。 生 J2 探討完整的 人的各個面向，包 括身體與心理、理 性與感性、自由與 命定、境遇與嚮 往，理解人的主體 能動性，培養適切 的自我觀。</p> <p>生 J5 覺察生活中 的各種迷思，在生 活作息、健康促 進、飲食運動、休 閒娛樂、人我關係 等課題上進行價值 思辨，尋求解決之 道。</p> <p><b>【資訊教育】</b> 資 E1 認識常見的 資訊系統。 資 E2 使用資訊科 技解決生活中簡單</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							<p>的問題。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J2 判斷常見的事故傷害</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。</p> <p>安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。</p> <p>安 J6 了解運動設施安全的維護。</p> <p>安 J7 了解霸凌防制的精神。</p> <p>安 J8 演練校園災害預防的課題。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> <p>安 J10 學習心肺復甦術及 AED 的操作。</p> <p>安 J11 學習創傷救護技能。</p> <p><b>【多元文化教育】</b></p> <p>多 J1 珍惜並維護</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								<p>我族文化。</p> <p>多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。</p> <p>多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。</p> <p>多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。</p> <p>多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> <p>多 J7 探討我族文化與他族文化的關聯性。</p> <p>多 J8 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J5 活用文本，</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								<p>認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p> <p>閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。</p> <p>閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。</p> <p>閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>
第十六週	第四章：生物體的協調作用 4-2 內分泌系統	<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-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。</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</p>	<p>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。</p>	<p>1. 了解人體透過內分泌系統和神經系統共同協調體內各部位的運作。</p> <p>2. 了解內分泌系統分泌激素，透過血液運送至身體各部位，能影響生理運作，亦能影響行為反應。</p> <p>3. 了解各腺體</p>	<p>1. 讓學生了解激素須以血液作為載體運輸至目的地，且就訊息傳遞速率而言較神經所利用的電訊傳導慢。</p> <p>2. 強調透過神經系統和內分泌系統的合作，身體才能精細地分工，且彼此協調表現生命現象。</p> <p>3. 經由介紹各腺體的功能，使學生了解激素對身體健康的</p>	<p>討論 口語評量 活動進行</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。</p> <p>性 J2 釐清身體意象的性別迷思。</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p> <p>性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人</p>

		<p>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。</p>	<p>有關科學發現的報導甚至權威的解釋（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。 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>的分布位置與其主要功能。 4. 知道常見內分泌系統疾病產生的原因與症狀。 5. 知道濫用激素會影響健康。</p>	<p>重要性，並能注意到自己生長發育狀況及生理反應與激素間的關係。</p>		<p>的身體自主權。 性 J5 辨識性騷擾、性侵害與性霸凌的樣態，運用資源解決問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 【人權教育】 人 J2 關懷國內人權議題，提出一個符合正義的社會藍圖，並進行社會改進與行動。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【生命教育】</p>	
--	--	--	--	--	---	---------------------------------------	--	--	--

							<p>生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【多元文化教育】</b></p> <p>多 J1 珍惜並維護我族文化。</p> <p>多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。</p> <p>多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。</p> <p>多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。</p> <p>多 J6 分析不同群體的文化如何影響</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								社會與生活方式。 多 J7 探討我族文化與他族文化的關聯性。 多 J8 探討不同文化接觸時可能產生的衝突、融合或創新。
第十七週	第四章： 生物體的 協調作用 4-3 植物的 感應	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、	ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己的想法，而獲得成就感。 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。 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	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。	1. 知道植物對環境的刺激也會感應，植物的感應有向性、膨壓運動、光週期性。 2. 觀察周遭植物隨時序變化的情形。	1. 植物對環境刺激的感應。 2. 人們如何應用植物對環境刺激的感應，提升生活品質。	討論 口語評量 活動進行	<b>【環境教育】</b> 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J8 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 EJU4 自律負責。 品 EJU5 謙遜包容。 品 EJU6 欣賞感恩。

		<p>科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>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。</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>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>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>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</p>					<p>品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p><b>【生命教育】</b> 生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p><b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			<p>探究之問題。</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、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>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>tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			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。						
第十八週	第五章：生物體內的恆定 • 5-1 呼吸與氣體的恆定	<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-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。</p> <p>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</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>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>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量</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>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。</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>Me-IV-1 環境</p>	<p>1. 知道生物體釋放及利用能量的方法。</p> <p>2. 活動 5-1：以人為例，實際測試動物呼出的氣體含有二氧化碳。</p> <p>3. 示範活動：以發芽種子為材料，實際測試植物呼出的氣體含有二氧化碳。</p>	<p>1. 講解恆定性的定義，並舉例為學生說明動物身體維持恆定性的重要性。</p> <p>2. 講解恆定性的定義，並舉例為學生說明動物身體維持恆定性的重要性。</p> <p>3. 本節對學生而言較陌生的是呼吸作用，因此對於這個概念宜多加解釋。</p> <p>4. 由於概念多，但多半與生活相關，最好能讓學生多講述自身經驗，或使用模型模擬操作，以幫助學生理解。</p> <p>5. 培養根據實驗數據做推論、分析、討論、歸納及發表的能力。</p>	討論 口語評量 活動進行	<p><b>【性別平等教育】</b> 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p> <p><b>【人權教育】</b> 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E3 體會科技與個人及家庭生活的</p>	

		<p>學探究活動。 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。</p>	<p>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-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。 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</p>	<p>汙染物對生物生長的影響及應用。</p>				<p>互動關係。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E6 操作家庭常見的手工具。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 EJU4 自律負責。 品 EJU5 謙遜包容。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 <b>【生命教育】</b> 生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p>	
--	--	---	---	------------------------	--	--	--	---	--

			<p>範。</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>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J2 判斷常見的事故傷害</p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。</p> <p>安 J5 了解特殊體質學生的運動安全。</p> <p>安 J6 了解運動設施安全的維護。</p> <p>安 J10 學習心肺復甦術及 AED 的操作。</p> <p>安 J11 學習創傷救護技能。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								性。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用的文本。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。	
第十九週	第五章：生物體內的恆定 5-2 血糖的恆定	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。	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。 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	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。 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	1. 由血糖過高或過低都會影響身體健康的事實，了解維持血糖恆定的重要性，及人體透過胰島素降低血糖濃度，以調節血糖恆定。	1. 強調胰島素和升糖素的功能和兩者對血糖調節之拮抗作用，引導學生認識生物體常以拮抗作用或生理活動維持在一個穩定的狀態。 2. 分析血糖對細胞的重要性，使學生了解糖尿病為何會影響健康。 3. 由血糖過高或過低都會影響健康的事實，強調自然界的變化有一定的規律性，每一種物質都應	討論 口語評量 活動進行	【性別平等教育】 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。 【人權教育】	

			<p>行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。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>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>維持在適當的範圍，過與不及皆會產生問題。 4. 透過學習調節血糖恆定的機制，引導學生思考如何照顧糖尿病患者，使其血糖不要過高，並思考如何對因血糖過低而昏倒的人進行急救。</p>	<p>人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 <b>【家庭教育】</b> 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 家 J7 運用家庭資源，規劃個人生活目標。 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。 家 J9 分析法規、公共政策對家庭資源與消費的影響。 家 J12 分析家庭生活與社區的關</p>	
--	--	--	---	-----------------------------------	--	---	---	--

								<p>係，並善用社區資源。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>品 EJU4 自律負責。</p> <p>品 EJU6 欣賞感恩。</p> <p>品 J4 族群差異與平等的道德議題。</p> <p><b>【生命教育】</b></p> <p>生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p> <p>生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。</p> <p>生 J4 分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								<p>活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【多元文化教育】</b>  多 J3 提高對弱勢或少數群體文化的覺察與省思。  多 J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。  多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。  多 J6 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b>  閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。  閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	
第二十週	第五章：	自-J-A1 能應用	tr-IV-1 能將	Dc-IV-4 人體	1. 了解排泄作	1. 強調體內水分若	討論	<b>【性別平等教育】</b>	

<p>生物體內的恆定 5-3 排泄與水分的恆定</p>	<p>科學知識、方法與態度於日常生活當中。 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。</p>	<p>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。 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。 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。 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</p>	<p>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。</p>	<p>用的定義。 2. 知道生物體內的代謝廢物種類及各種排泄器官。 3. 了解含氮廢物種類及不同動物排除含氮廢物的方式。 4. 知道人體的排泄器官及其功能，並了解人體含氮廢物的產生及排除的過程。 5. 知道防止體內水分散失對陸生生物生存的重要性。 6. 了解植物體內維持水分恆定的方式，及知道人體調節體內水分恆定的主要機制。</p>	<p>無法維持恆定，細胞的型態和生理機能皆會受到影響，藉此突顯調節水份恆定的重要性。 2. 介紹植物葉片上氣孔的分布位置及其他防止水分喪失的構造，引導學生了解生物體結構在演化上的智慧。 3. 由葉片泌溢現象的功能，強調植物調節體內水分恆定的方法。 4. 藉由人體內調節水分恆定的機制，驗證身體透過神經和內分泌系統維持體內環境的恆定。 5. 了解生物體內廢物的來源與種類，以及不同排泄器官排除的廢物與調節的情形。 6. 講解生物體溫是藉由細胞呼吸作用將養份轉換成能量而來。</p>	<p>口語評量活動進行</p>	<p>性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保</p>	
---------------------------------	---	---	--	--	---	-----------------	---	--

			<p>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>護弱勢。  <b>【家庭教育】</b>  家 J7 運用家庭資源,規劃個人生活目標。  家 J9 分析法規、公共政策對家庭資源與消費的影響。  家 J12 分析家庭生活與社區的關係,並善用社區資源。  <b>【品德教育】</b>  品 EJU4 自律負責。  品 EJU6 欣賞感恩。  品 J4 族群差異與平等的道德議題。  <b>【生命教育】</b>  生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題,培養與他人理性溝通的素養。  生 J2 探討完整的人的各個面向,包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往,理解人的主體能動性,培養適切的自我觀。  生 J3 反思生老病死與人生無常的現</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

							<p>象，探索人生的目的、價值與意義。</p> <p>生 J4 分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>	
第二十一週 第三次評量	第五章： 生物體內的恆定 5-4 體溫的恆定	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能	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	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。	1. 知道生物體內體溫的來源及體溫如何調節。	1. 介紹內溫動物體內自發調控維持體溫恆定的機制。 2. 介紹外溫動物體溫易隨環境變化，體內無法自發調控維持恆定，最多藉由部	紙筆測驗	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>性 J2 釐清身體意象的性別迷思。</p> <p>性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。</p>

		<p>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。</p>	<p>聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 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。 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。 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>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>分行為以維持體溫。</p>		<p>性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程序，以形成公共規則，落實平等自由之保障。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 【品德教育】 品 EJU4 自律負責。 品 EJU6 欣賞感恩。</p>	
--	--	--	--	---	--	------------------	--	--	--

								<p>品 J4 族群差異與平等的道德議題。</p> <p><b>【生命教育】</b></p> <p>生 J1 思考生活、學校與社區的公共議題，培養與他人理性溝通的素養。</p> <p>生 J2 探討完整的人的各個面向，包括身體與心理、理性與感性、自由與命定、境遇與嚮往，理解人的主體能動性，培養適切的自我觀。</p> <p>生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。</p> <p>生 J4 分析快樂、幸福與生命意義之間的關係。</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

								運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J5 活用文本，認識並運用滿足基本生活需求所使用之文本。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

第二學期：

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。