貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

學年度嘉義縣 <u>六嘉</u> 國民中學 <u>七</u> 年級第 <u>一二</u> 學期教學計畫表 設計者: <u>蔡慧敏</u> (表十一	之一
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1、2册

三、本領域每週學習節數: 3 節

四、本學期課程內涵:

第一學期:(月考週為第7、14、21 週)

教學	單元名稱	學習領域	學習重	點	學習目標	教學重點	評量方式	議題融入
進度	十九石将	核心素養	學習表現	學習內容	一 子目口你	秋于 至 和	回 里刀 八	时及风景
第週	進室 第生現1-自入 一命 11 然的	自-J-A1 能應用科學知識、店 應用科學知識、 高 - J-B2 能應用學	pe-IV-2 作品設客值。IV-1 通、備觀量 能學材資質並 影及的測 重達學材資質並 動驗得透識方發科 等與正型儀源性詳 實自就所科,的學 到正共範 安段、能察記 作己感學學解原習 科方,構 全的科進或 解想。到探釋 的科進或 解想。到探釋 的科進或	Ka-IV-9 9多理器鏡睛微 G-到成巨-I上過同、中學多理器鏡睛微 G-物命尺2要,別群頁生運的,、、鏡 從圈世度科發以、者獻活用實例面眼 從是界。學現及背於。	1. 遵守守職實驗。正室完課實驗。正室常期並驗。正確常	1. 全發施 2. 器分完納 2. 器分完納 5. 收納 5. 收納 5. 收納 5. 收納 6. 以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以前,以	紙筆 化學習 生物 医皮肤	【科技教育】 E1 引起與 所是 是2 了重會 是4 的 是4 的 是4 的 是4 的 是4 的 是4 的 是5 的 是6 的 是6 的 是6 的 是6 的 是6 的 是6 的 是6 的 是7 的 是6 的 是7 的 是6 的 是7 的 是7 的 是7 的 是7 的 是7 的 是7 的 是7 的 是7

第週 三	第生現1-現胞 第二十二年 第二十二十二年 第二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	自-J-A1 能應用科學和當人。 與對方 字名達價 的具展公 自-J-A1 能應 一 J-A1 能應 一 J-A3 問源品源 能 所	an i	FC圈的態子次個群LD系因物存時生化Da適觀形膜細壁造D是的U-OP生系,由體集IV中子的,常物。IV的到及細核基U-J成本U-OP。以為其低、。IV的會分環需因U-OP的到及細核基U-J成本U-D 的 LA	1.象2.及3.發生現其發並一的然程4.的 知的認其透現了的對展體種工現。了使 道定識範過史解過日的會運具象 解用 生義生圍細,細程後影科用探的 顯方 生 生 生	1. 義含2.的關的3.習的學胞的是討4.用解解能特拓夠選養並些紹布,圍細了程展發切種然驗學顯微使,視據適認知現空與以。胞解,的展關運現「習微鏡用體覺不當認知現空與以。胞解,的展關運現「習微鏡用體覺不當認知,與主生。、物目 展克其響顯,適的微式的構法光領的工生生。、物目 展克其響顯,適的微抗的構造光領的工生生物。 日圈前 史發對,微了當過鏡顯操造與學域觀具物的現 光範生 ,現日以鏡解工程的微作、成儀,察。 的 的 光範生 , ,	討論語動量行	【科常用式科實科實養態【育閱知彙得彙通閱閱活交 科技了科與 了的體樂向 素 解重,用進 參明並 解要會趣的 養 學要並該行 樂關並 對 對性 解要動 與 到 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對
第二 週	弟生 現 1-2 生與 般的發現	目-J-AI 能應用科學知識、为 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	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。	FC-1V-1 生物 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	1. 象 1. 象 2. 及 3. 發現 的 學	1. 清海 東 東 東 東 東 東 東 東 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明 明	討論 口語評量 活動進行	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

		備及資源,規劃自然科學探究。自-J-B2能操作適合學習階段習階段調查合學並從運用體質的對於,所以與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與與	家們具有選問 以 等 所 其 有 以 的 心 。 大 上 工 工 工 的 的 之 的 的 之 。 的 的 之 。 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	個群Lb-IV的會分環需因 IV的到及細核基 V-組基、。-IV的會分環需因 V的到及細核基 V-成本族 1非影布境檢子 1儀細細胞、本 2生單群 生生響與調測的 使器胞胞質細構 細物位 態物生生查非變 用可的 、胞 胞體。	生現其發並一的然程4.的 了的對展體種工現。了使 解過日的會運具象 解用 胞,科響學適討過 微法 發及學,是當自 鏡。	的 3. 習的學胞的是討 4. 用解解能特拓夠選範由者過發學密一自實」剖顯、性展依擇圍細了程展發即種理現「習微鏡用體覺不當展克其響顯,適的微說的構造光領的工展克對,微了當過鏡顯操作、成儀,當時工度發對,微了當過鏡顯操作、成儀,察。中期日以鏡解工程的微作、成儀,察。學胞科細良學探與了的能能象		實科實養態 【育 閱知彙得彙通閱閱活交的體樂向意,對了3內意何他樂關並與。 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對
第 週	第生現1-3 形造的機造	自-J-A1 能應用科學知識、。 法與態度於日常生活生活生活生活生活生活性的 自-J-A3 具備從日常生活學 時代 時代 時間 時期 時期 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間 時間	pc-IV-1 能理解開門學的提供的 (報告) 化	Da-IV-1 使需要	1.了本態細胞2.「察比的與生與醫解結,胞的並細」較構功命歧學胞構及動同由的觀同、,共性醫的與植物。活的察細形了通。	1. 讓基本知典 實際 在	討口活動進行	【育閱知彙得彙通閱閱活交【生活的養通【安教 閱】J3微的如與。J3讀動流生J、公與的安J育 實理的涵運人 樂關並 教思校議人養教理意 解重,用進 於的與 育考與題理。育解義 學要並該行 與學他 】生社,性 】安。

第 週	第生現1-的物的1-體層一一命 4組質方5的次章的 胞與出 物成	自-A3 - B2 - B2 - B2 - B3 - B3 - B4 - B4 - B4 - B4 - B4 - B4	pe-IV-可當活在導探能資時具多活-TV-適、備觀量 IV確科不 V- 1、次動教或究根源間有次動2合器與的測 -2定學同 1 正到數的得論能應數的師說的據()可測。能學材資質並 分性研而 能確的據關的點的項測能教下畫題如因度等 確階器。觀實 辨持的所 將連然並,識正明預測能科,,特:素() 安段、能察記 學久時變 習到象論而解個計、 書能並 設,例的 全的科進或 知性空 得到象論而解	Da是的F生層而類脂組子粒Da胞胞官等UV成本-IV體是胞蛋等,由所V-體組器成化-2 生單2 的細則白分這更組3 具織官層細物位組基胞由質子些小成多有、系次胞體。成本,醣、所分的。細細器統。	1.由質子分粒2.過式選3.滲的4.用響經4.括生生生分造知醣和構子子了細,擇了透原了對,驗知單物物物工層道類脂成由組解胞並性解作因解細並結道細與,體形次細、質,更成物膜強。擴用。滲胞與合生胞多多內成。胞蛋等這小。質的調 散發 透的生。物 細細細的是白分些的 通方其 和生 作影活 包 胞胞胞構		討口活 論語 語 量 行	安生故安設守【育性庭場別產歧【環周關需動【生活的養通生的向心性定往體養我【安的安生故安了活的 J 施則性】 J、 , 刻 學 根環 J 遭係求 物 生 J、公與的 J 人,理、、,能 觀安 J 事 J 活的 J 3 容原 9 設。別 3 學 中 生。境2 動,,物命1 學共他素 2 的包、自境理動適。全 2 故 3 容原 9 房 因遵備 平 檢校基 板的 教 了物認並福教思校議人養探各括理由遇解性切 教判傷了易因遵解發。守的 等 視、於印偏 育解的識 關利育考與題理。討個身性與與人, 6 育斷害解發。守用生 環安 教 家職於 見 】人互動關。】生社,性 完面體與命嚮的培的 】常。日生 環常事 境全
-----	----------------------------------	---	---	--	---	--	--------------------------	--

第 週	跨的應料認用 建與	方、驗特週設究 段習、 訊畫和 、 即 自 法自一 中性 遭 備 活自 的 活自 中之 的 問 自 一 要 是 不	ai -IV-2 翻動是到準件的 過和法生學 過和法生學 過和法生學 過和法生學 個子之 過一IV-2 翻動定 是一個 一IV-2 翻動定 是一個 一IV-2 翻動定 是一個 一IV-2 翻動定 是一個 一IV-2 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	等跨INC-IV-1 的為題 INC-IV-1 的為為巨 宇規 觀 尺度。 INC-IV-2 度的 INC-IV-2 所	1. 肉來知的應位 2. 比了見型 3. 度了異從眼認道物不。學例解比。透下解。顯可識不體同 習尺生例 過的尺微見尺同必長 圖判活尺 不視度鏡物度大須度 片讀中類 同野的及體,小對單 上及常 高,差	1.履工2.觀觀3.例要小4.同了透蟲具籍察測學尺性。巨高解同,異表會限讀別生 內的的內數 不應 的的際 用再的觀 不應 的的際 用再的觀 不應 的的際 用再	討口活動 論評進 量行	設守安傷【育涯的涯的值【育閱本用需本【育性與傾與性庭中印與性擾性運題【大施則】J救生】 J能 J 人觀閱】 J,滿求。性】 J 尊向性 J、基象歧 J、霸用。人工設。11護涯 3 力4 格。讀 5 認足所 別 1 重、別 3 學於產視 5 性凌資 權 1 ,
					共 。			_
		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。	化。	小可以使用科學記號來表達。				則,並在生活中 實踐。 人 J5 了解社會
		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		INc-IV-3 測量 時要選擇適當 的尺度。				上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。

		出自我文化認同與身為地球公		INc-IV-4 不同				【環境教育】
		民的價值觀。		物體間的尺度				環 J2 了解人與
		以时 原 臣 彻		關係可以用比				周遭動物的互動
				例的方式來呈				關係,認識動物
				現。				需求,並關切
				INc-IV-5 原子				動物福利。
				與分子是組成				弱 J3 經由環境
				生命世界與物				美學與自然文學
				質世界的微觀				了解自然環境的
				尺度。				一
				八及。				【家庭教育】
								
								與自然環境對個
								響。
								音· 【品德教育】
								L m 億 教 月
								環境與自然生態
								水續發展。
								品 EJU4 自律負
								面 LJU4 日仟貝 責。
								品 EJU5 謙遜包
								容。
								【生命教育】
								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、休閒娱
								勤·休閒 娱 樂、人我關係等
								課題上進行價值
								思辨,尋求解
								次班 / 母水 解
								从之道
第七	第二章:	自-J-A1 能應用科學知識、方	ah -IV-2 應用所學到	Bd-IV-1 生態	1. 認識各類營	1 經由介紹食物中營養	討論	【人權教育】
週	生物體的	法與態度於日常生活當中。	的科學知識與科學探	系中的能量來	養素。	素的種類。	口語評量	人 J4 了解平
	營養	自-J-A3 具備從日常生活經驗	究方法幫助自己做出	源是太陽,能	2. 知道各類營	2. 透過醣類的種類介	活動進行	等、正義的原
	2-1 食物	中找出問題,並能根據問題特	最佳的決定。	量會經由食物	養素的主要來	紹,使學生了解同一類		則,並在生活中

中的養分	性、資源等因素,善用生活週	ai-IV-1 動手實作解	鏈在不同的生	源。	營養素會以不同的形式	實踐。
(第一次段	遭的物品、器材儀器、科技設		物間流轉。	3. 選購食物時	存在食物中。	人 J5 了解社會
考)	備及資源,規劃自然科學探究		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	能注意其所含	3. 介紹日常所攝取的食	上有不同的群體
• /	活動。	ai -IV-3 透過所學到		的營養素種	物中含有哪些營養素,	和文化,尊重並
	自-J-B1 能分析歸納、製作圖	的科學知識和科學探		類。	使學生了解均衡飲食的	欣賞其差異。
	表、使用資訊與數學運算等方			741	重要性。	人 J6 正視社會
	法,整理自然科學資訊或數	自然現象發生的原				中的各種歧視,
	據,並利用口語、影像、文字					並採取行動來關
	與圖案、繪圖或實物、科學名					懷與保護弱勢。
	詞、數學公式、模型等,表達					【環境教育】
	探究之過程、發現與成果、價					環 J2 了解人與
	值和限制等。	念,經由自我或團體				周遭動物的互動
	自-J-B2 能操作適合學習階段					關係,認識動物
	的科技設備與資源,並從學習	想像當使用的觀察方				需求,並關切
	活動、日常經驗及科技運用、					動物福利。
	自然環境、書刊及網路媒體	時,其結果可能產生				【海洋教育】
	中,培養相關倫理與分辨資訊					海 J16 認識海
	之可信程度及進行各種有計畫	-				洋生物資源之種
	的觀察,以獲得有助於探究和					類、用途、復育
	問題解決的資訊。	成品或結果。				與保育方法。
	自-J-B3 透過欣賞山川大地、	po-IV-1 能從學習活				海 J13 探討海
	風雲雨露、河海大洋、日月星					洋對陸上環 境
	辰,體驗自然與生命之美。	運用、自然環境、書				與生活的影響。
	自-J-C1 從日常學習中,主動	刊及網路媒體中,進				【能源教育】
	關心自然環境相關公共議題,	行各種有計畫的觀				能 J3 了解各式
	尊重生命。	察,進而能察覺問				能源應用及創
	,	題。				能、儲能與節能
		tr-IV-1 能將所習得				的原理。
		的知識正確的連結到				能 J4 了解各種
		所觀察到的自然現象				能量形式的轉
		及實驗數據,並推論				換。
		出其中的關聯,進而				【家庭教育】
		運用習得的知識來解				家 J7 運用家庭
		釋自己論點的正確				資源,規劃個人
		性。				生活目標。
		tc-IV-1 能依據已知				家 J12 分析家
		的自然科學知識與概				庭生活與社區的
		念,對自己蒐集與分				關係,並善用社
		類的科學數據,抱持				區資源。
		合理的懷疑態度,並				【品德教育】
		對他人的資訊或報				品 EJU6 欣賞感
		告,提出自己的看法				恩。
		或解釋。				品 J6 關懷弱勢

								的及思 【生命教育】 生命教育】 生 J1 學共後 美與 育 生 生 J2 探 與 數 與 數 與 數 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 以 之 之 之 之 之 之 之 之 之 之 之 之 之
								的向心性定往體適生中充的包、自見理與與人,我察此自覺理動的 5 各还個身性與與人,我察迷自面體與命嚮的培觀生思、與感,我察迷自與感。 主養。活,他與感
								在康運樂課思之【安教安內 作、休我進尋 教理意對 人上,。全1 的2 D 食娛係價解 】安。常 人人與係價解 是 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個
第八週	第二章: 生物體的 營養 2-2 酵素	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 具備從日常生活當數 中找出問題,並能根據問題特性、資源等因素,善用生活週 性、資源等器材儀器、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	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。 A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	Bc-IV-1 生物 經由酵素的催 化進行新陳實 活動探討影響 酵素作用速率 的因素。	1. 了解酵素的 重要性。 2. 了解酵素的 作用及其特 性。	1. 介紹代謝作用。 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。	紙筆測驗	的事故傷害。 【性別平等教育】 【環境教育】 環境教育】 環功多數例,如至數別,以與動關係,,並關切數數。以對別數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數數

	法,整理自然科學資訊或數	自然現象發生的原				洋生物資源之種
	據,並利用口語、影像、文字					類、用途、復育
	與圖案、繪圖或實物、科學名					與保育方法。
	詞、數學公式、模型等,表達					海 J13 探討海
	探究之過程、發現與成果、價	= -				洋對陸上環 境
	(運用、自然環境、書				與生活的影響。
	自-J-B3 透過欣賞山川大地、	刊及網路媒體中,進				【能源教育】
	風雲雨露、河海大洋、日月星 辰,體驗自然與生命之美。					能 J3 了解各式
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	察,進而能察覺問				能源應用及創
	自-J-C1 從日常學習中,主動	題。				能、儲能與節能
	關心自然環境相關公共議題,	po-IV-2 能辨別適合				的原理。
	尊重生命。	科學探究或適合以科				能 J4 了解各種
		學方式尋求解決的問				能量形式的轉
		題(或假說),並能依				換。
		據觀察、蒐集資料、				【家庭教育】
		閱讀、思考、討論				家 J7 運用家庭
		等,提出適宜探究之				資源,規劃個人
		問題。				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。
						【品德教育】
						品 EJU6 欣賞感
						恩。
						品 J6 關懷弱勢
						的意涵、策略,
						及其實踐與反
						思。
						【生命教育】
						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、休閒娱
						樂、人我關係等
						課題上進行價值
						思辨,尋求解決
						之道。
						【安全教育】
						安 J1 理解安全
						教育的意義。
						安 J2 判斷常見
<u> </u>			l	I.	<u> </u>	

								的事故傷害。
第週	第生營2-如養二物養植製物造	自. A. A. L. A. L. A. A. L. A. A. L. A. A. L. A. L. A. A. L. A. L. A. A. L. A.	pa、訊理-IV,一科的然,信-I自,索像或,差導法品化、訊理-IV,更而IV學各現建心-I於經與當實其異下得或所以與我實自就所科,的學據識或過觀改能當思模解,有已感學學解原習已概團程察變產試考型無明,解想。到探釋的知知體,方生在和、	BC利呼能生BC利行將水養氧供動需BC光和會用些可驗BC作轉能是換「V養作,所V、葉合氧變,;物生 V、二分響進素由證V、是成呼化熱2分用供需3線作化成並養本長 4氧等光行的探實2將化吸學能細進釋生。植體用碳醣釋分身所 日化因合,影究。光光學作能。胞行放物 物進,和類出可及 碳素作這響實 合能 用轉	1.物合養2.用是照用件 1.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件 2.物合養2.用是照用件	1. 徐 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化 化	討口活 計語 進行	【人等則實人權人係【環量環作【能使環能能換【家與人響【品環水【生活的養通【安教安的安格4 正並。写工涯 境14動生關源2 傳的4 形 庭2 然家 德3 與發命1 學共他素全1 的2 故教了義在 認作發 教了及態係教了統影了式 教探環庭 教關自展教思校議人養教理意判傷了育解的生 識權展 育物系。育解能響解的 育討境的 育懷然。育考與題理。育解義斷害解了平原活 教與的 】能質統 】減源。各轉 】社對影 】生生 】生社,性 】安。常 日本原活 教與的 】能循運 少對 種 會個 活態 區培溝 全 見 常

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。 **** *** ** ** ** ** ** ** *	第週	字生養人獲 二物養人獲 一物養人獲	自-J-A3 具備 日子A3 具備從 日常 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	的科学和識別 學智 學 對	Db-IV-IV以經消得。IV-IV以經消得。IV-IV以經消得。IV-IV與消得。IV-I的太經不流動體攝、需 生量,食的。	1.用素中色 2.人的能 3.人的養糞了的在所。了類構。知體消分便解定消扮 解消造 道消化的的化與過的 物系功 物道程收除作酵程角 及統 在中及與。	1.和程理性作的由造功的的體學的充作、功能與分人關與分子則以關係。 人類 人間	討口活 論語動 量行	能 J2 傳 影 對 了 其 傳 的 了 式 對 實 的 實 的 了 式 對 實 對 實 於 實 對 實 對 實 對 實 對 實 對 對 數 實 對 對 對 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數
---	----	-------------------------	---	------------------------	---	--	---	------------------	--

		I	T	Г	ı	T	T	
			運用、自然環境、書					環境與自然生態
			刊及網路媒體中,進					永續發展。
			行各種有計畫的觀					【生命教育】
			察,進而能察覺問					生 J1 思考生
			題。					活、學校與社區
								的公共議題,培
								養與他人理性溝
								通的素養。
								【安全教育】
								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。
								【閱讀素養教
								育】
								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	第三章:	自-J-A1 能應用科學知識、方	tr-IV-1 能將所習得	Db-IV-6 植物	1. 認識植物莖	1. 本節功能在銜接第三	討論	【人權教育】
一週	生物體的	法與態度於日常生活當中。	的知識正確的連結到	體根、莖、	的構造及功	章的根與葉子的功能,	口語評量	人 J5 了解社會
	運輸作用	自-J-A3 具備從日常生活經驗	所觀察到的自然現象	葉、花、果實	能。	使得製造養分和儲存養	活動進行	上有不同的群體
	3-1 植物	中找出問題,並能根據問題特	及實驗數據,並推論	內的維管束具	2. 了解植物運	分的器官可以完整銜		和文化,尊重並
	的運輸構	性、資源等因素,善用生活週	出其中的關聯,進而	有運輸功能。	輸水分的方	接。在教學的過程中可		欣賞其差異。
	造	遭的物品、器材儀器、科技設	運用習得的知識來解		式,觀察植物	適時將前一章所寫的加		人 J6 正視社會
		備及資源,規劃自然科學探究	釋自己論點的正確		體內水分的運	以複習,以使學生瞭解		中的各種歧視,
		活動。	性。		輸,及葉與水	多細胞生物體內的分工		並採取行動來關
		自-J-B1 能分析歸納、製作圖	pe-IV-1 能辨明多個		分輸送的關	合作。		懷與保護弱勢。
		表、使用資訊與數學運算等方	自變項、應變項並計		係。	2. 莖的形態、內部構造		人 J8 了解人身
		法,整理自然科學資訊或數	劃適當次數的測試、			與功能。		自由權,並具有
		據,並利用口語、影像、文字	預測活動的可能結			3. 植物體內水分的運輸		自我保護的知
		與圖案、繪圖或實物、科學名	果。在教師或教科書			原理主要是蒸散作用,		能。
		詞、數學公式、模型等,表達	的指導或說明下,能			但其實還涉及了毛細作		人 J9 認識教育
		I TO MILL WE	1 4 4 H A SM MO 14 1 MG	ı	I		l .	, 2 0 0 mg may 1/2 M

探究之過程、發現與成果、價 | 了解探究的計畫,並 用、根壓、水的內聚 權、工作權與個 力,但是後三者是放在 值和限制等。 進而能根據問題特 人生涯發展的關 自-J-B2 能操作適合學習階段 │性、資源 (例如:設 高中課程,因此本節的 係。 的科技設備與資源,並從學習 備、時間) 等因素, 【生命教育】 重點全圍繞在蒸散作 活動、日常經驗及科技運用、規劃具有可信度(例 生 J2 探討完整 如:多次測量等)的 自然環境、書刊及網路媒體 4. 植物體內養分的運輸 的人的各個面 中,培養相關倫理與分辨資訊 探究活動。 向,包括身體與 原理在國中尚無法說 之可信程度及進行各種有計畫 | pe-IV-2 能正確安全 明,重點在以各種例子 心理、理性與感 的觀察,以獲得有助於探究和 操作適合學習階段的 對學生說明養分運輸的 性、自由與命 物品、器材儀器、科 定、境遇與嚮 問題解決的資訊。 方向性。 技設備與資源。能進 5. 從實驗中歸納構造與 自-J-B3 透過欣賞山川大地、 往,理解人的主 風雲雨露、河海大洋、日月星 | 行客觀的質性觀察或 功能的關係。 體能動性,培養 辰,體驗自然與生命之美。 數值量測並詳實記 適切的自我觀。 錄。 生 J3 反思生老 病死與人生無常 po-IV-2 能辨別適合 科學探究或適合以科 的現象,探索人 學方式尋求解決的問 生的目的、價值 題(或假說),並能依 與意義。 據觀察、蒐集資料、 生 J5 覺察生活 閱讀、思考、討論 中的各種迷思, 在生活作息、健 等,提出適宜探究之 問題。 康促進、飲食運 ai-IV-1 動手實作解 動、休閒娛樂、 決問題或驗證自己想 人我關係等課題 上進行價值思 法,而獲得成就感。 ai-IV-2透過與同儕 辨, 尋求解決之 的討論,分享科學發 道。 現的樂趣。 【安全教育】 ai-IV-3 透過所學到 安 J1 理解安全 的科學知識和科學探 教育的意義。 索的各種方法,解釋 安 J2 判斷常見 自然現象發生的原 的事故傷害 因,建立科學學習的 安 J3 了解日常 自信心。 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。 【閱讀素養教 育】 閱 J1 發展多元 文本的閱讀策

								閱知彙得彙通閱讀需閱解的資閱本滿求本閱遇意料了3內意何他 4 外選媒何道。5 認基使 8 問找解理的涵運人 除,擇材利獲 活識本用 在題課決解重,用進 紙依適,用得 用並生之 學時外困學要並該行 本學當並適文 文運活文 習,資難科詢懂詞溝 閱習的了當本 用需 上願。
第二十週	第生的運入體 3-2人環	自-J-A1 能 用常日子A3 具題 能 應 用常 是 所 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	ai-IV-1 動樂 問題獲得透過和法 的索自因信。 一IV-3 識別 一IV-3 識別 一IV-3 識別 一IV-3 識別 一IV-3 識別 一IV-2 識別 一IV-2 識別 一IV-2 識別 一IV-2 識別 一IV-2 離別 一IV-2 離別 一IV-1 常經 環中的 學 解 戶 一IV-1 常經 環 一IV-2 數 一IV-1 常經 環 一IV-2 一IV-1 常經 環 中 的 一IV-1 常經 環 一IV-2 一IV-1 一IV-1 一IV-2 一IV-1 一IV-2 一IV-1 一IV-2 一IV-1 一IV-1 一IV-2 一IV-1	Db-IV-2 的體例統物細行並心探循情 例統質胞物經音測環情 動體環內至並換跳搏了的 体質與發達。、的解運	1.組2.形體官造切3.種構4.人次管連5.造關6.了成經態內、和關了類造了體序與接了與係了解與由了各組功係解、特解中,心方解功。解血功血解種纖能。血功徵血的以臟式心能心液能球生器的有 管能。管連及間。臟間 臟的。的物 構密 的及 在接血的 構的 與	室血管的結構, 了解動 服、的連接關係。強調 服、於連接關係。 電間 電間 電間 電間 電間 電間 電間 電間 電間 電間	討論語評量行	【育性自題尊自【生的向心性定往體適生病的別】 J 主,重主生 J 人,理、、,能切了死現別 4 權維他權命2 的包、自境理動的3 與象平 認關護人。教探各括理由遇解性自反人,等 謝關自的。育討個身性與與人,我思生探教 身議己身 】完面體與命嚮的培觀生無索體 與體 整 與感 主養。老常人體

	中,培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有財於探究和問題解決的資訊。	an-IV-1 和n-IV-1 解別正同。 開刊 解別正同。 能確的 作工IV-1 主建 以上 一工 一工 一工 一工 一工 一工 一工 一工 一工 一工		血式環演要7.統其性8.環情性液動9.作血流會並響生管,系的性了的保。了系形,在的知的液動產了脈。的及統角。解疾健 解統與並血情道情在時生解搏構其中色 循病的 人的重了管形心形動,脈心的黄,重 體運要解內。搏,脈動搏搏產方循扮重 系及要 循作 血流 運體內脈,影	7. 藉由實驗使學生體驗 心臟的搏動現象,及心		生與生中在康動人上辨道【安教安的安生故安生影安體安安防安災題安的意 J 的生促、我進,。安 J 育 J 事 J 活的 J 活響 J 質全 J 制 J 害。 J 自義 5 各活進休關行尋 全1 的2 故3 容原4 發因5 學。7 的8 預的。覺種作、閒係價求 教理意判傷了易因探生素了生 了精演防 尊僧 生思、食樂課思決 】安。常 日生 日故 特運 霸。校課 環值 活,健運、題 之 全 見 常事 常的 殊動 凌 園 璋值 活,健運、題 之 全 見 常事 常的 殊動 凌 園 璋
第十 第二 第二 第二 第二 第 第 3-2 份體 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	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	Dc-IV-3 皮膚 是人體系統 的無系來 能阻止例如:	1. 於能 了的。 了的。 了和 之. 了和 後 程 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 形 。 一 形 一 形	1. 經由 中學學 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	討口 活動 建行	安 J7 了解霸凌 防制的精神。 安 J8 演練校園 災害預防的課

遭的好資。 是一日, 是一一,	學探究 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學經濟 的科學知識自己做出 完善 我 是 在 的 表	菌淋進疫的巴一作人統產。	之間的關係。	環才能正常運作。並進一步體會身體、	尊自【生的向心性定往體適生病的生與生中在康動人上辨道【安教安的安生故安生影安體安安防安重主生 J人,理、、,能切了死現的意 J 的生促、我進,。安 J 育 J事 J活的 J 活響 J 質全 J 制 J 化權命 2 的包、自境理動的 3 與象目義 5 各活進休關行專 全 1 的 2 故 3 容原 4 發因 5 學。 7 的 8 的。 育計個身性與與人,我思生探、 察迷息飲娛等值解 育解義斷害解發。討事。解的 解神練身 】完面體與命嚮的培觀生無索價 生思、食樂課思決 】安。常 日生 日故 特運 霸。校體 整 與感 主養。老常人值 活,健運、題 之 全 見 常事 常的 殊動 凌 園

第十	第三章:	自-J-A1 能應用科學知識、方	ai -IV-3 透過所學到	Dc-IV-3 皮膚	1. 了解淋巴系	1. 介紹淋巴球與白血球	纸筆測驗	災題 安設守安 時期 等
四週	生的3-3的第一条的第一条的第一条的第一条的第一条的第一条的第一条的第一条。	法自-J-A3]	的索自因自由的究最an的是到準an識會背化an性學謹質求tr的所及出運釋科的然,信一科方住-IV觀否社所一的因景。一別家和,知-IV訓察驗中習己知種象立。-2知幫決1、有共範-2定學同 -3背具求具和能確的據關的猖和法生學 應與自。覺量當建 分和究有 體、堅輯好像將的自,聯知的科,的學 所科已 到和性構 辨持的所 察族毅的奇力所連然並,識正學解原習 學學做 科方是的 學久時變 到群、特心。習結現推進來確探釋 的 學探出 學法受標 知性空 同科嚴 、 得到象論而解	是道能物菌淋進疫人防阻,的巴一作體禦止例侵系步用的系外如入統產。第統來:;則生	統能 2. 環之間 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基	的一多統的2.防物而產 制類樣尚任皮禦,淋生 學態知行 體能蓋則用 學應知行 體能菌則用 生與道免 的阻的可。 解能巴皮 一外入一		育性意思性庭中印與性自題尊自【生的向心性定往體適【安教安的安生故】J象。J、基象歧J主,重主生J人,理、、,能切安J育J事J活的2的。3學於產視4權維他權命2的包、自境理動的全1的2故3容原釐性 檢校性生。認相護人。教探各括理由遇解性自教理意判傷了易因清別 視、別的 識關自的 育討個身性與與人,我育解義斷害解發。身迷 家職刻偏 身議己身 】完面體與命嚮的培觀】安。常 日生身迷 家職刻偏 身議己身 】完面體與命嚮的培觀】安。常 日生體 場板見 體 與體 整 與感 主養。 全 見 常事體

					了功性 5.作的動運 6.覺反尺經與並「的解能。透與探物作藉刺應」訊傳使反意其及 過反討神的一激「 採息遞學應義構重 意射,經方個產接討的過生時。造要 識動認系式由生 神產程了間、 動作識統。視的 神生,解」			性媒別歧性產涵【人等則實人上和欣人中並懷人自自能人權人係了體迷視了品。人」、,踐了有文賞了的採與了由我。」、生。了所思。8的權4正並。5不化其6各取保8權保 9工涯解傳、解性 教了義在 了同,差正種行護了,護 認作發析遞偏 讀別 育解的生 解的尊異視歧動弱解並的 識權展各的見 科意 】平原活 社群重。社視來勢人具知 教與的種性與 技
第十六週	第四章: 生物體的 協調作用 4-2內分	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	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	Dc-IV-2 人 體的內分泌系 統能調節代謝 作用,維持體	1. 了解人體透 過內分經系統 和神經期體內 同協調體內各	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	討論 口語評量 活動進行	係。 【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性
	泌系統	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-B2能操作適合學習階段	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。	內物質的恆定。	部位的運作。 2.了統分 系統,透過 素,送至身體各	電訊傳導慢。 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		傾向、性別特質 與性別認同。 性 J2 釐清身體 意象的性別迷 思。
		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	ah-IV-1 對於有關科 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		部住理響 作人為 作 作 作 等 作 作 為 。 了 解 各 除 。 了 所 有 分 是 般 。 的 分 是 的 分 是 的 分 。 的 分 分 的 分 的 分 的 分 的 分 的 的 分 的 的 的 的	象。 3. 經由介紹各腺體的功 能,使學生了解激素, 身體健康的重要性, 能注意到自己生長發育 狀況及生理反應與激素		性 J4 認識身體 自主權相關議 題事他人的身體 自主權。 性 J5 辨識性騷

		問題解決的資訊。	證據。 IV-2 應用/V-2 應用/V-2 應用/V-2 應用/V-2 應用/V-2 應用/V-2 應與自。 PO-IV-1 常經與自。 PO-IV-1 常經報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報報		其4.分產症5.素康生知泌生狀知會。 內病與 激	目的關係。		擾霸用題【人等則實人上和欣人中並懷人自自能【生的向心性定往體、、凌資。人」、,踐了有文賞」的採與J由我。生了人,理、、,能性的源 權4 正並。5 不化其6 各取保8 權保 命2 的包、自境理動侵樣解 教了義在 了同,差正種行護了,護 教探各括理由遇解性害態決 育解的生 解的尊異視歧動弱解並的 育討個身性與與人,與,問 】平原活 社群重。社視來勢人具知 】完面體與命嚮的培與,問 ,以 中 會體並 會,關。身有
第七週	第 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 法與態度所用料學知識、。 自-J-A2 能應用科學知識、。 自-J-A2 能應用料學知識 中學自然 時間 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期 時期	ai -IV-3 透過所學到 的科學知識和科學探 會然現象發生的 自信心,與 自信心, 自信心 的O-IV-1 能經驗及 時 的O-IV-1 能經驗 是 等 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對	Dc-IV-5 生物 體學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	1. 環會的性動性 動性 犯 類 植刺,有壓週 周序。 物 情形 獨	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	適切 環

性、資源等因素,善用生活週 題。 與原則。 遭的物品、器材儀器、科技設 | pa-IV-2 能運用科學 環 J8 了解臺灣 備及資源,規劃自然科學探究┃原理、思考智能、數 生態環境及社會 活動。 學等方法,從(所得 發展面對氣候變 自-J-B2 能操作適合學習階段 的)資訊或數據,形 遷的脆弱性與韌 性。 的科技設備與資源,並從學習 成解釋、發現新知、 獲知因果關係、解決 【品德教育】 活動、日常經驗及科技運用、 自然環境、書刊及網路媒體 問題或是發現新的問 品 J3 關懷生活 中,培養相關倫理與分辨資訊 題。並能將自己的探 環境與自然生態 之可信程度及進行各種有計畫 | 究結果和同學的結果 永續發展。 品 EJU4 自律負 的觀察,以獲得有助於探究和 | 或其他相關的資訊比 責。 問題解決的資訊。 較對照,相互檢核, 自-J-B3 透過欣賞山川大地、 確認結果。 品 EJU5 謙遜包 風雲雨露、河海大洋、日月星 | po-IV-1 能從學習活 辰,體驗自然與生命之美。 品 EJU6 欣賞感 動、日常經驗及科技 恩。 運用、自然環境、書 刊及網路媒體中,進 品 J5 資訊與媒 行各種有計畫的觀 體的公共性與社 察,進而能察覺問 會責任。 【生命教育】 題。 生 J1 思考生 po-IV-2 能辨別適合 科學探究或適合以科 活、學校與社區 學方式尋求解決的問 的公共議題,培 題(或假說),並能依 養與他人理性溝 據觀察、蒐集資料、 通的素養。 閱讀、思考、討論 【生涯規劃教 等,提出適宜探究之 育】 問題。 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。 【閱讀素養教 育】 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

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	炼丁立。	力 T A1 At 陈田引领人孙、六	TO W 1 体从段羽江	Do W 9 to the	1 大小关 山 丛 卧地	1 进知际应证从应差。	±1+A	彙得彙通閱遇意料閱求並的如與。 J 到尋, J 10 元著法则,用進 學時外困動釋自 超,資難與 的表。 数 學時外困動釋自 對,資難專 自 資 , 資 , 資 , 資 , 已
第八十週	第生的•吸的•吸的•吸的•吸的	J-A1 -A1 -A1 -A1 -A1 -A1 -A1 -A1 -A1 -A1	po動運刊行察題 po科學題據閱等問 po 操物技行數錄 ai 決法 ai 的索自因自N m 是 a	BC利呼能生DC會的內以能範DC體環取以維些察項討DD體例系換ME汙生應IV一樣作,所一由調含各持內V-覺變當體恆象改方 V以藉與體V物的。2分用供需4各,的種在。5察化的內定能變式 3人由外。1對影細進釋生。人系使物狀一 生外、反環,以自來 動體呼界 環生響胞行放物 體統體質態定 物界採應境這觀變探 物為吸交 境物及	1.釋量2.以際出二3.以材試氣化知放的活人測的氧示發料植體碳道及方動為試氣化範芽,物含。生利法 5例動體碳活種實呼有物用。1,物含。動子際出二體能 :實呼有 :為測的氧	1.並身性2.並身性3.生對釋4.與學或以5.推納開網維解例維節是這於活多用助養、發悟為持 對呼個 概相講模學根分表定學恆 定學恆 學吸概 念關述型生據析的說性 的說性 而用宜 ,最身擬解驗討力的說性 的說性 而用宜 ,最身擬解驗討力,數重 義動重 較因加 多能驗作 據、	討口活 論語動 手進行	【生的向心性定往體適生中在康動人上辨道【安的安生故安生影安體安生 J人,理、、,能切 J 的生促、我進,。安 J 事 J 活的 J 活響 J 質全命 2 的包、自境理動的 5 各活進休關行尋 全 2 故 3 容原 4 發因 5 學。教探各括理由遇解性自覺種作、閒係價求 教判傷了易因探生素了生育問個身性與與人,我察迷息飲娛等值解 育斷害解發。討事。解的予面體與命嚮的培觀生思、食樂課思決 】常 日生 日故 特運整 與感 主養。活,健運、題 之 見 常事 常的 殊動整 與感 主養。活,健運、題 之 見 常事 常的 殊動

第九十週	第生的5-2恒定體	有-J-A1 能應用科學活生 能應用常生活生 的 是與 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	tr-N制震其用自。-IV-用及各,。-I科的然,IV-翻察驗中習已 V-日、網種進 V-部級醫驗中習已 V-日、網種進 V-學各現實能確的據關的點 能經然媒計能 透識方發科將的自,聯知的 從驗環體畫察 過和法生學所連然並,識正 學及境中的覺 所科,的學習結現推進來確 習科、,觀問 學學解原習得到象論而解 活技書進 到探釋 的	Do的能用物Do會的內以能範Do體環取以維些察IV分節維的IV由調含各持內IV覺變當體恆象改2 泌代持恆4 各,的種在。5 察化的內定能變人系謝體定人系使物狀一 生外、反環,以自體統作內。體統體質態定 物界採應境這觀變	1.或響事持重體降度糖由過身實血要透低,恆血低體,糖性過無以定無都健了恆,胰糖調。適會康解定及島濃節高影的維的人素 血	1.的節生作作個2.要病3.會調的都圍問4.定考強功之認用或穩分性為由影自規應,題透的如關稅土式理的血使會聽健界性持與。過機同點不抗生式理的血使會聽健界性持與學制與大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	討口活 論語 評進 量行	安設護安肺的安傷【育閱本滿求本閱資文性閱遇意料【人人了保人利衝何方序規自人上和欣【育閱了施。J復操J救閱】J,足所。J訊本。J到尋,人J權解障J益突運式,則由J有文賞閱】J6安 10 甦作11 護讀 5 認基使 7 來知 8 問找解權1 的憲的3 可,用及以,之5 不化其讀了全 學術。學技素 活識本用 小源識 在題課決教認意法意探能並民正形落保了同,差素 理解的 習及 智能養 用並生之 心,的 學時外困育識涵對義索發了主當成實障解的尊異養 解運維 心配 創。教 文運活文 求判正 習,資難】基,人。各生解審的公平。社群重。教 學動 心配
------	-----------	--	--	---	---	---	-----------------------	--

第十二週	第生的 五 章體 5-3 排分 9 次 9	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	自信心。 tr-IV-1 能將所習得 的知識正確的連結現 所觀察到數據,並推論 及實驗數據,進而	項的。 DC-IV-4 會的協合 人系使物 內所各種狀 以及各種狀態	1. 了解排泄。 了的定道代表生谢 不可的人人 种類及 种類及	使其者 使其者 性 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世 世	討論口語評量活動進行	知彙得彙通閱本滿求本閱遇意料【人人了保識的如與。 J 5 認基使 8 問找解權 的憲的的涵運人 活識本用 在題課決教認意法意重,用進 用並生之 學時外困育識涵對義 更流該行 文運活文 習,資難】基,人。
	八恒定	遭的物品、科技設 (新)、 (新)、 (新)、 (新)、 (新)、 (新)、 (新)、 (新)、	運釋性 po動運刊行察題 i 一科的然,信用自。一IV-1 常自路有而 3 知種象 2 小子 2 中, 2 中, 2 中, 3 中, 4	能範DC型環取以維些察項討 持內-IV覺變當體恆象改方 在在。5 察化的內定能變式 人工生外、反環,以自來 人工學與當體經數	在泄3.物動廢4.排功人的的5.內陸的6.內定知體的然器了種物物知泄能體產過知水生重了維的道內主定官解類排的道器,含生程道分生要解持方人水要6。含及除方人官並氮及。防散物性植水式體分機性 氮不含式體及了廢排 止失生。物分,調恆制厂廢同氮。的其解物除 體對存 體恆及節定。	12.的水學演3.能水4.恆透維5.來排調6.細換介分分學演3.能水4.恆透維5.來排調6.細換付納了公布喪了上葉強恆由的神體解與器的解呼能對及構物慧溢物方內,內境體,除。體用來上他,結 象節。解證泌恒廢及廢 是養上他,結 象節。解證泌恒廢及廢 是人人 人名 人		【家資生【育閱知彙得彙通閱本滿求本閱遇意料字。 「源活閱】「識的如與。」,足所。」到尋, 一家「源活閱】「識的如與。」,足所。」到尋, 一家「源活閱」「識的如與。」,足所。」到尋, 我實用劃。養解重,用進用並生之學時外困 不知,實難 與要並該行文運活文習,資難 庭人 科詞懂詞溝 用需 上願。

第二十週	第五章: 生物體 的恆定 5-4體定 的恆定 (第三次段	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	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	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	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	紙筆測驗	【性别平等教 育】 性 J2 釐清身體 意象的性别迷 思。 性 J3 檢視家
								- 4 4. K

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。

第二學期: (月考週為第7、14、20週)

教學	單元名	學習領域	學習重	點	學習目標	教學重點	評量方	議題融入
進度	稱	核心素養	學習表現	學習內容	于日口你	秋子 里細	式	政及と
第一週	第新誕1-1分裂:的	自-J-A1 能應用科學知識當 电子J-A3 能應用科學生活。 自-J-A3 具備與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	ai h索自因自tr的所及出運釋性 po動運刊行察題。IV-3。 透識方發科 能確的據關的點 能經然媒計能過和法生學 將的自,聯知的 從驗環體畫察所連然並,識正 學及境中的覺學解原習 智結現推進來確 習科、,觀問學解原習 智結現推進來確 習科、,觀問學探釋 的 得到象論而解 活技書進	Da-IV-4 會裂分發Ga-IV-1 細色程化1可殖,生性異類胞體中。生分與有的和大	1. 類 2. 體 3. 裂 裂 3. 裂 裂 的 的 分	1.染色體的形態、數色體的形態、數學的形態、數學的形態,與與此的過程與功能。	計口活論評進	【性尊向別性象性中級係【人權憲意【生人括性命往能的性」 別1 他性同2 性1 別權 權1 意對。命2 各體感、理性我平接人別。釐別認、力 教認涵人 教探個與性境解,觀等納的特 清迷識種結 育識,權 育討面心、遇人培。育我傾與 體。會與關 本了障 整,、由嚮主適育我傾與 體。會與關 本了障 整,、由嚮主適
第二週	第 新	自-J-A1 能應用科學知識 方法與態度於日常生活與 中。 自-J-A3 具備從日常生活 中, 自-J-A3 具備從日常生活 與中找出問題,等生 大出問題,等因素 大出問題,等因素 大數特性,遭 也對 也對 是活 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	ai -IV-3 透過所學學種類 過一IV-3 透識方發科 的現建心-IV-1 的觀察與中閣 的學 解原習 智結現數的 的所 實 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對 對	Da-IV-4 自教分發Ga-B生性生殖其差細胞體中。生分與有的和大胞分在會 物為無性子親。	1. 認型 2. 認 2. 體 3. 認 3. 製 2. 製 2. 製 3. 製 2. 数 3. 数 3. 数 3. 数 3. 数 4. 数 5. 数 6. 数 7. 数 8. 0 8. 0	1.染色體的形態、數量 與功能。 2.細胞分裂與減數分裂 的過程與功能。	計論語評進行	【性 尊向別性象性中級係 料自性質。認 J2 性 J1 他性同 整別 認 是 性的 整別 認 在 對 認 種 結 實 , 數

			性。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境中,自然環境中, 可及網路媒體中,觀行各種有計畫學問題。					權憲意人 生力 生力 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大
第三週	第新誕生 1-2 生殖 生殖	自-J-A1 能應用用常生 的	ai op	Ga-IV-1 生物為有性生殖性生殖性生殖性性殖性性殖性性殖性性性性性性性性性性性性性性性性性性性性	1. 了解無性類與 與 進行流程 與 進行流程 與 進行流程 。	1. 方式無 的	討論語評進行	【生人括性命往能的【多體的多不禁多化判多文政生 J2 各體感、理性我元 4 如化 5 文。 9 題。 教探個與性境解,觀文了何。了化 關並 了關 完向理自與的養 教不待 及習 多出 解問 1 的 一理自與的養 教不待 及習 多出 解問的 心做 解問
第四週	第一章: 新生命的 誕生 ·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-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	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	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。 Db-IV-7 花的	1. 了的認識體 解定識體別 說與體別 說 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題 題	1. 有性生殖的過程。 2. 動物的受精方式和生活環境的關係。 3. 卵生和胎生的差別。 4. 人類的受精、懷孕與分娩。	討論 口語評量 活動進行	【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 J5 了解社會上

		自多法持核案。 國體 大之 大之 大之 大之 大之 大之 大之 大之 大之 大之	題a-IV-1 問,一科的然,信子自身的理他,解和了IV-1 與及資-IV-1 或獲了的人,的理他,所以是我的一个,是不是,我们的是是一下,是我们的,是是这个的人,是是我们的,是是我们的,是是我们的,是是我们的,我们的,我们就是一个一个,我们的,我们的,我们的,我们的,我们的,我们的,我们的,我们的,我们的,我们的	構的花粒胞房胚胞G的有性生代代Mb史的不景其造花粉內;內珠。IV殖生殖產性異V-重程性族的中藥粒有雌有內 IV殖生殖產性異V-重程性族的体產花細的珠卵 生分與有的和大科發以、者獻蕊生粉 子,細 物為無性子親。學現及背於。	胎 4. 性程 3. 有程 4. 性程 3. 有程 4. 性程 3. 有程 5. 有程	5. 種子植物籍由花粉管完植物期。保持有人,是有人,是有人,是有人,是有人,是有人,是有人,是有人,是有人,是有人,是		有化差人權生【品境發【生學議理【涯能【多體的不,異 J、涯品 J 與展生 J 校題性生 J 力多 J 間文的重 認作展教關然 教思社培通規覺興文了何。群並 識權的育懷生 育考區養的劃察趣化解看體欣 教與關】生態 】生的與素教自。教不待體於 教與關】生態 】生的與素教自。教不待體於 教與關入生態 、共人。】的 】群此文其 人。 環續 、共人。】的
第五週	第遺・徳 () () () () () () () () () (自-J-A2 A2 A	pa-IV-1 pa-IV-1 作製 與 與 與 與 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型 型	Ga-IV-6 爾科Mb-IV-2 爾學V-2 爾典 Mb-IV-2 爾科Mb-L過同、中 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名 一名	1.的2.的論離則3.方傳理遺能遺顯律。會格的解傳由傳性等應法機盡實孟實律遺 用計率應法機關。爾推分法 盤遺	1.料確成2.實果3.程一統則體關的4.傳利試精簡「的功詳驗。解,種計,的的偉棋機用驗熟面豆驗重說流 孟一徵法還代論之方的德協面的料因孟與 爾只利出能提正。法易的學的特也素德實 推記用遺看出是 是方豌生驗,實 雜結 的分學法染此德 算,雜會輸工驗 交 過析與 色精爾 遺可交與材正驗 交	討口活成語郵發養量行表	【性尊向別性擾凌源【品和品容品多【生死象性J1 他性同5 性樣決德1 人JU5 同納教反生索等納的特 識害,題育通關謙 理。育思無人育我傾與 騷性用 作。包 享 老的的育我傾與 騷性用 作。包 享 老的的

			等,提出適宜探究之問題。			5. 簡述科學發展史,讓學生理解孟德爾等性理解五子(實傳因子(遺傳因子、數學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學		的生幸間【工工人觀【多或覺 質情分生係, 實性意 與析命。劃解與 是 了質 之 是 為 與 大 是 的 是 了 質 之 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 是 的 是 的 是 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的
第六週	第遺・因傳・類 - 2-2 遺 - 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	自方中自知自自多法持核案自驗題生器自自段學運路分各有訊自動題J-A2 連線團點訊的出 人名出、遭技學是大動自中訊計探 化 医 能结及體,或懷問 具問資的設探能設 然,之畫究 用日 所自驗索能據態可 從,等品及活作與常境養信觀問 常境 所 所自驗索能據態可 從,等品及活作與常境養信觀問 常境 解到實探並數疑題 備題源物備究操備日環培可的和 日環衛 智己數證對的度能 日並因、資動適資經、相程察題 學相 得觀據據問可或的 常能素器源。合源驗書關度,解 習關知者的察,、題信進解 生根,材, 學,及刊倫及以決 中公	pa-IV-型票)解知題。結其對認一IB,一討的一科的然,信IV型及資工V、方資釋因或並果他照結IB,一討的一科的然,信IV型及資工V、方資釋因或並果他照結IB與而IV論樂IV學各現建心-1作數訊2思法訊、果是能和相,果1或獲-2,趣-3知種象立。1的能圖學或能考,或發關發將同關相。動驗得透字。透識方發科析、方據用能(據新、新己的資檢實自就過科所科,的學有基歸使法。科、所,知解的的結訊核作已感與學學學解原習關至歸使法。科、所,知解的的結訊核作已感與學學學解原習關至歸使法。科、所,知解的的結訊核作已感與學學學解原習關至	Ga-IV-2 人類的性別主義 所以上述的性別的是 Ga-IV-3 人類的 Ga-IV-3 人類的 所以上述的 所以上述的 所以上述的 所述的 所述的 所述的 所述的 所述的 所述的 所述的 所	1.中遺質2.與係3.殖傳親代代4.血式5.功6.代方7.別男率了的傳。了表。了過因 傳。認型。性能了的式了的、。解樂的 解現 解程子 遞 識的 染。解性。解遺生細色基 基型 有中如 給 A遺 色 人別 人傳女胞體本 因的 性,何 子 BO傳 體 類決 類及的胞體外 型關 生遺由 模 的 後定 性生機	道基家物 2. DN 3. 為現 4. 有合 5. 色因後新異許上習遺 基家物 2. DN 3. 為現 4. 有合 5. 色因後新異許上習 道 基家物 2. DN 3. 為現 4. 有合 5. 色因後新異許上習 1 一	計口活 論語 事進 量	【性尊向別性象性學於生性主護的性擾凌源性號及別性中級係性J1 他性同2 性3、別偏4 相己體5 性樣決6 的際題4別別權的等納的特 清迷視場板與識議尊主識害,題究別通 認種結對自性質 身思家中印歧身題重權性與運。各別中 識族構育我傾與 體。庭中象視體,他。騷性用 種意的 社與關資稅傾與 體。庭本象視體,他。騷性用 種意的 社與關資稅傾與 體。庭基。自維人 霸資 符函性 會階

		4 I CO 采旧人儿的 11 が	十丛知碑() 加立山			1月2四 左一儿 四昧	1	
		自-J-C2 透過合作學習,發	威的解釋(如報章雜			上是獨一無二的個體。		
		展與同儕溝通、共同參與、	誌的報導或書本上的			6. 決定人類 ABO 血型		
		共同執行及共同發掘科學相	解釋) 能抱持懷疑			的遺傳因子有三種,所		
		關知識與問題解決的能力。	的態度,評估其推論			以其基因型和表現型比		
		自-J-C3 透過環境相關議題	的證據是否充分且可			較多,可以使用表格呈		
		的學習,能了解全球自然環	信賴。			現,使學生易於了解。		
		境具有差異性與互動性,並	ah -IV-2 應用所學到			人類的 ABO 血型是很生		
		能發展出自我文化認同與身	的科學知識與科學探			活化的教材,在本單元		
		為地球公民的價值觀。	究方法幫助自己做出			中可適時融入血型的相		
			最佳的決定。			關資料,例如:輸血、		
			an -IV-2 分辨科學知			血型和個性的相關性		
			識的確定性和持久性			等,以提高學生的學習		
			會因科學研究的時空			動機。		
			背景不同而有所變			7. 如果時間允許,最好		
			1 化。			能補充說明亞孟買血		
			po-IV-1 能從學習活			型,因為會有學生研究		
			=			至		
			動、日常經驗及科技					
			運用、自然環境、書			懷疑自己的身世,造成		
			刊及網路媒體中,進			學生的不安和家長的困		
			行各種有計畫的觀			擾。		
			察,進而能察覺問			8. 人類性別遺傳的機		
			題。			制,與生男、生女的機		
			tr -IV-1 能將所習得			率。		
			的知識正確的連結到			9. 「男女平等」的觀		
			所觀察到的自然現象			念,生男、生女一樣		
			及實驗數據,並推論			好,切勿刻意選擇後代		
			出其中的關聯,進而			的性別,點出目前臺灣		
			運用習得的知識來解			社會已經面臨男女比例		
			釋自己論點的正確			嚴重失衡,會衍生出其		
			性。			他的問題。		
第七週	第二章:	自-J-A1 能應用科學知識、	ah-IV-1 對於有關科	Ga-IV-4 遺傳	1. 了解突變的	1. 突變的定義。	討論	【性別平等教育】
	遺傳	方法與態度於日常生活當	學發現的報導甚至權	物質會發生變	定義和影	2. 突變的發生可能是自	口語評量	性 J1 接納自我與
	· 2-4 突	中。	威的解釋(如報章雜	異,其變異可	響。	然突變或人為誘變,人	活動進行	尊重他人的性傾
	變	」 自-J-B2 能操作適合學習階	誌的報導或書本上的	能造成性狀的	2. 了解突變的	為誘變的發生率較高。	成果發表	向、性別特質與性
	(第一次段	段的科技設備與資源,並從	解釋) 能抱持懷疑	改變;若變異	發生率。	3. 體細胞的突變不會影		別認同。
	考)	學習活動、日常經驗及科技	的態度,評估其推論	發生在生殖細	3. 了解遺傳變			性 J2 釐清身體意
		運用、自然環境、書刊及網	的證據是否充分且可	胞可遺傳到後		4. 突變造成的遺傳變異		象的性別迷思。
		路媒體中,培養相關倫理與	信賴。	代。	與後代的影	對生物體而言多數是有		性 J5 辨識性騷
		分辨資訊之可信程度及進行	ah-IV-2 應用所學到	' '	響。	当主物腽''' 百少数足牙 害的。		擾、性侵害與性霸
		各種有計畫的觀察,以獲得	的科學知識與科學探		4. 了解人類存	5. 人類存在有許多遺傳		凌的樣態,運用資
		有助於探究和問題解決的資	的		在許多遺傳性	J. 八類仔在有許多題傳 性疾病,有些若能早期		· 源解決問題。
			九万法常助自己做出 最佳的決定。		在 計 夕 退 停 住 上 疾 病 。			
		訊。 自-J-C1 從日常學習中,主	•			發現早期治療,可以降		
		目-J-U1 從日常学習中,王	an-IV-1 察覺到科學		5. 了解遺傳諮	低共伤舌。		號中的性 別意涵

第八週	第遺。· 2-5 生物技術	自方中自段學運路分各有訊自動題自展共關自的境能為 電別 一	ah-IV-朝新的的信ah的究最an的是到準 Do動運刊行察題ii的現ai的索自因自-IV-明解報)度據。對於導力性-IV-察具會規-IV-知解導 ,是 2 知幫決1、有共範1 常自路有而 -2,趣-3 知種象立。對報(或能評否 應識助定察測正同。能經然媒計能 透享 過和法生學於導如書抱估充 用與自。覺量當建 從驗環體畫察 透享 過和法生學關至章上懷推且 學學做 科方是的 習科、,觀問 與學 學學解原習科權雜的疑論可 到探出 學法受標 活技書進 儕 到探釋 的	G技有業源及問能題G文許物如酒因Ma科有會業源及問Mb技為需領造相程免以Ta術助、、環題帶。一明多的:、轉一學助中、、環題TV術了求域生關中對及V的於食醫境,來 VV發利例早近殖TV的於發食醫境。一的因,技物技,其環生解品藥相但新 4展用子期期等1進解生品藥相 1發應運術。術也他境生步決、,關也問 人中微,的的。生步決的、,關 生展人用來發的應生造物,農能以的可 類有生例釀基 命,社農能以的 物是類跨改展歷避物成	1.殖用2.殖利3.製展4.物相5.技了技。思生與了技。探與關了術解術 考物弊解術 討複問解。基及 基帶。生的 複製題育因其 因來 物發 製人。種轉應 轉的 複 生的 的	1.術起2.簡式3.醫用4.能與5.程6.功7.式8.能 性性生螢基 明、 論來態明 述實明 討成 生作生螢基 明、 論來態明 述實明 討成 用出。魚的 殖牧 殖安 的 物 操 物。 生發 為操 技業 生全 複 複 作 技 生發 為操 技業 生全 複 複 作 技 生 的 生題 取 有 有 有 的 的 物 , 例作 術的 物問 製 製 方 術	討口活成論語動果種發量行表	【多體的【性尊向別【科見與科個互【家發家自家家往展突【品和品境發品責品的任多」間文性】重、認科E科運E人動家J展J然庭J、,處品J諧J與展E。 J公。文了何。平接人別。教了產方體家係教分程探境影了密及。教溝際關然 4 資性化解看 等納的特 育解品式會庭。育析。討對響解關溝 育通關懷生 自 訊與教不待 教自性質 】平的。科生 】家 社個。人係通 】合係生態 律 與社育同彼 育我傾與 日用 技活 庭 會人 際的與 作。活永 負 媒會育同彼 實我傾與 日期 技活 庭 會人 際的與 作。活永 負 媒會了問稅,以
-----	---------------	----------------------------------	--	--	---	--	---------------	--

_	1		1	T	1	1	1	
第九週	第三章:	自-J-A1 能應用科學知識、	tr-IV-1 能將所習得	Gb-IV-1 從地	1. 知道化石在	1. 化石可提供生物演化	討論	【能源教育】
	形形色色	方法與態度於日常生活當	的知識正確的連結到	層中發現的化	演化證據中扮	的證據,知道生物遺體	口語評量	能 J2 了解減少使
	的生物	中。	所觀察到的自然現象	石,可以知道	演的角色。	中較堅硬的部分較容易	活動進行	用傳統能源對環境
	• 3-1 認	自-J-A3 具備從日常生活經	及實驗數據,並推論	地球上曾經存		保存下來。	成果發表	的影響。
	識古代的	驗中找出問題,並能根據問	出其中的關聯,進而	在許多的生		2. 發現在現存生物中,		能 J7 實際參與並
	生物	題特性、資源等因素,善用	運用習得的知識來解	物,但有些生		有些是從過去到現在形		鼓勵他人一同實踐
		生活週遭的物品、器材儀	釋自己論點的正確	物已經消失		態變化不大的生物。		節能減碳的行動。
		器、科技設備及資源,規劃	性。	了,例如:三				【原住民族教育】
		自然科學探究活動。	po-IV-1 能從學習活	葉蟲、恐龍 等。				原 J11 認識原住
		自-J-B3 透過欣賞山川大 地、風雲雨露、河海大洋、	動、日常經驗及科技 運用、自然環境、書	寺 ° 				民族土地自然資源 與文化間的關係。
		地、風雲附路、河海大洋、 日月星辰,體驗自然與生命	世用、日然環現、青 刊及網路媒體中,進					
		口月生成, 腹\ 日然兴生中 之美。	刊及網路媒體中,進 行各種有計畫的觀					原 J12 主動關注 原住民族土地與自
		之夫。 	竹合裡有計画的觀 察,進而能察覺問					然資源議題。
			題。					【環境教育】
								環 J7 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。
								環 J14 了解能量
								流動及物質循環與
								生態系統運作的關
								徐。
								環 J15 認識產品
								的生命週期,探討
								其生態足跡、水足
								跡及碳足跡。
第十週	第三章:	自-J-A1 能應用科學知識、	pa-IV-1 能分析歸	Gc-IV-1 依據	1. 了解分類的	1. 學名的寫法: 宜注意	討論	【環境教育】
. , ,	形形色色	方法與態度於日常生活當	納、製作圖表、使用	生物形態與構	意義與重要	學名的寫法結構。此	口語評量	環 J1 了解生物多
	的生物	中。	資訊及數學等方法,	造的特徵,可	性。	外,教師要注意正式的	活動進行	樣性及環境承載力
	· 3-2 生	自-J-A2 能將所習得的科學	整理資訊或數據。	以將生物分	2. 了解生物學	學名是採用斜體字(如		的重要性。
	物的命名	知識,連結到自己觀察到的	pa-IV-2 能運用科學	類。	家捨俗名而採	Canisdomesticus) 或		環 J2 了解人與周
	與分類	自然現象及實驗數據,學習	原理、思考智能、數		學名的原因以	正體字加底線的方式呈		遭動物的互動關
		自我或團體探索證據、回應	學等方法,從(所得		及學名的命名	現(如		係,認識動物需
		多元觀點,並能對問題、方	的)資訊或數據,形		方式。	<u>Canisdomesticus</u>),但		求,並關切動物福
		法、資訊或數據的可信性抱	成解釋、發現新知、		3. 了解現行生	由於電腦斜體字的使用		利。
		持合理的懷疑態度或進行檢	獲知因果關係、解決		物的分類系	相當方便,故加底線的		環 J3 經由環境美
		核,提出問題可能的解決方	問題或是發現新的問		統,並透過分	寫法近來已較少用了。		學與自然文學了解
		案。	題。並能將自己的探		類的方式來認	2. 介紹並製作簡易檢索		自然環境的倫理價
		自-J-B2 能操作適合學習階	究結果和同學的結果		識生物圈內的	表。		值。
		段的科技設備與資源,並從	或其他相關的資訊比		生物及其特	3. 介紹五界分類法。		【海洋教育】
		學習活動、日常經驗及科技	較對照,相互檢核,		性。	4. 除了介紹科學上的生		海 J13 探討海洋

		運用、自然環境和關係理與分別。書刊及網數學的學術的學術。 書刊及網數學的學術。 本種的學術。 本種的學術。 本種的學術學的學術。 本種的學術。 本語、 本語、 和問題解決的 資質。 和問題解決的 資質。 和問題, 和問 和問題, 和問 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個 一個	確i-IV-1 認IV-1 題而-IV-3 為得透識方發科 。 事實自就所科,的學 作己感學學解原習 作已感學學解原習 作已感學學解原習 作已感覺學解原習 應與自。 實自就所科,的學 應與自。 實自就所科,的學 所科之 應與自。 之。 是與自。 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是		4.3-1 的用生仿檢別	物份原则品物的色有藏物的人,以外的人,以外的人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个人,是一个		對的海生關【家源目【生學議理生人括性命往能的生幸間【國續實陸影J物聯家J,標生J校題性J的身與定,動自J福的國J發於是響、探態 育用個 育考區養的討面心、遇人培。析命。育解理生與 討環 】家人 】生的與素完向理自與的養 快意 】全念活與 這
第十一週	第形的·核和物真 三色物原界生、 多生原界菌 系界生-4	自-J-A1 能應用科學生活 應用用常生活 完與 與是 與是 與是 與是 與是 與是 與是 與是 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與	pa-IV-1 作學學就 能圖學數訊 能圖學數 就 是 等 的 於 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的	GC-IV-3 體許有人些體別 公職生生利害 人內物物,。 人內物物,。 人內物物,。 人中幾利例早近殖 的有,對有 與有生例釀基	1.物的2.物係3.物乏4.物核别知和分知與。知界細了的生。原生核真義的原生核真義的核物。核和區學,生物生關生缺,生原生物,生關	1. 細2. 係3. 多物 (等受4. 介紹和 的 顯實菜帶感 遊科 生老菜用生 念合的 的 超質菜 那 鱼 偏培为 的 顯寶菜 帶 感	討論日語評進行	【環境教育】 環境教育】 別1 環境的環境。 財力環性的環境。 以上, 以上, 以上, 以上, 以上, 以上, 以上, 以上,

段的科技設備與資源,並從	或其他相關的資訊比	5. 了解原生生	在教學上除了課文的基	【海洋教育】
學習活動、日常經驗及科技	較對照,相互檢核,	物的分類特	本概念介紹外,最好能	海 J13 探討海洋
運用、自然環境、書刊及網	確認結果。	徵。	採用發問、自由發表、	對陸上環境與生活
路媒體中,培養相關倫理與	ai-IV-1 動手實作解	6. 了解原生生	查閱資料共同討論的方	的影響。
分辨資訊之可信程度及進行	決問題或驗證自己想	物依營養方式	式。	海 J14 探討海洋
各種有計畫的觀察,以獲得	法,而獲得成就感。	分為原生動物	5. 真菌的基本特徵。	生物與生態環境之
有助於探究和問題解決的資	tr -IV-1 能將所習得	類、原生菌類		關聯。
訊。	的知識正確的連結到	及藻類。	7. 真菌和人類的關係。	【家庭教育】
	所觀察到的自然現象	7. 認識真菌的		家 J7 運用家庭資
	及實驗數據,並推論	基本特徵:有		源,規劃個人生活
	出其中的關聯,進而	細胞壁,無葉		目標。
	運用習得的知識來解	綠體,必須自		【生命教育】
	釋自己論點的正確	外界獲得養		
	性。	分,個體多由		學校與社區的公共
	ai-IV-3 透過所學到	菌絲構成,能		議題,培養與他人
	的科學知識和科學探	產生孢子。		理性溝通的素養。
	索的各種方法,解釋	8. 知道真菌與		生 J2 探討完整的
	自然現象發生的原	人類、自然界		人的各個面向,包
	因,建立科學學習的	的關係。		括身體與心理、理
	自信心。	9. 認識真菌界		性與感性、自由與
	ah -IV-2 應用所學到	目前的分類。		命定、境遇與嚮
	的科學知識與科學探			往,理解人的主體
	究方法幫助自己做出			能動性,培養適切
	最佳的決定。			的自我觀。
	an -IV-3 體察到科學			生 J3 反思生老病
	家們具有堅毅、嚴謹			死與人生無常的現
	和講求邏輯的特質,			象,探索人生的目
	也具有好奇心、求知			的、價值與意義。
	※和想像力。			生 J4 分析快樂、
	po-IV-1 能從學習活			幸福與生命意義之
	動、日常經驗及科技			間的關係。
	運用、自然環境、書			【國際教育】
	刊及網路媒體中,進			國 J8 了解全球永
	行各種有計畫的觀			續發展之理念並落
	察,進而能察覺問			實於日常生活中。
	題。			【閱讀素養教育】
				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。
				閲 J8 在學習上遇
				到問題時,願意尋
	1		l	四四 四四 网络牙

								找課外資料,解決 困難。
第週十二	第形的・物界三形生-5年色物植	自-J-A1 能應用	ai no se i no	GC-IV-1 生造以粉的的特生 依與,分	1.特後2.屬植管化性3.殖粉物性4.蕨物習徵的了徵次了於物束上。了的管演。了類和性與關解與序解無,在的 解優在化 解、被、人係解與序解無,在的 解優在化 解、被、人係物化 苔管及物要 子和生重 苔子植類物化 苔管及物要 子和生重 苔子植類界先 是束維演 繁花植要 、植物特	1.對可況感2.介驗達上介物由討 學環片等表概強合力課,、、方 學環片等表概強合力課,、、方 學環片等表概強合力課,、、方 生的飲方式達偏結料因的好題體。 會要環再。敘生集在本採問料 會要環再。敘生集在本採問料 物,現由 性經表學念實自同	計口活論語動	【環樣的環學自值【國世值國續實【閱識意運進閱之選材用文閱多著法環J性重J與然。國J界。J發於閱J內涵用行J外擇,適本J元表。教了環性經然境 教尊同 了之常素理重並詞通除依當了的源主詮自育解境。由文的 育重文 解理生養解要懂彙。紙學的解管。動釋己身生承 環學倫 】與化 全念活教學詞得與 本習閱如道 尋,的物載 境了理 欣的 球並中育科彙如他 閱需讀何獲 尋並想物載 境了理 欣的 球並中育科彙如他 閱需讀何獲 尋並想多力 美解價 賞價 永落。】知的何人 讀求媒利得 求試
第十三週	第三章色 形生物 · 3-5 物界	自-J-A1 能應用科學知識、 方法與態度所習得與無 方法與態度於明明學知語當 中自-J-A2 能將所習得觀察 明明, 明明, 明明 明明 明明 明明 明明 明明 明明 明明 明明 明明 明	ai -IV-3 透過所學到 的科學知識所學 的科學和 有 的 的 明	GC-IV-1 依據 生物形態 造的特徵 以將生物分 類。	1. 特後次了於物東上。了徵次了於物東上。了於物東上。了於物東上。了解與京解無以植重種。所在的解種。	感想發表來達成。 2.本節概念偏重敘述性 介紹,適合資料收集、 驗,適合資料收集、 達的能力。因此在教學	計論口語評量活動進行	【環境 育】 環境 了環境。 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別 場別

		核,提出問題可能的解決方案。	合理的懷疑態度,並 對他人的資訊或看法 。 。 。		殖粉物性 4. 蕨物習徵的的管演。了類和性與關例性 4. 蕨物性與關別性重 苔子植類和生重 苔子植類	介紹外,問題發問,問題發料共用實的人類,問題發料共享 的方式。		世值國續實【閱識意運進閱之選材用文閱多著法界。J8展日讀3的,該溝份人對對於內方之常素理重並詞通除依當了的源主證自文解理生養解要懂彙。紙學的解管。動釋已的球並中育科彙如他閱需讀何獲。動,的的球並中育科彙如他閱需讀何獲。或認見如道。或以此的於於於一人,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,以此,
第週	第形的·物第三章色物。3-6。 为第二章色物。3-8。 为第二章 色物。数据,为第二章 的。	自力A1 是 自力A2 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	ai-IV-I 識察驗中習己。IV-I 與獨大語之一IV-I 與獨於是其用自。IV-I 與獨於是其用自。IV-I 與獨於與於對於與於對於與於對於與於對於不可以,與不可以,與不可以,與不可以,不可以,不可以,不可以,不可以,不可以,不可以,不可以,不可以,不可以,	GC-IV-1 依據 生物形態與構 造的特徵,可 以將生物分 類。	1.動具觸2.物身有3.物身節相4.物具肢骼昆程5.物認物有手認門體殼認門體,似認門有、,蟲。認門觀的絲,軟特軟護環特軟節,節特節外及態,棘特熱動胞、體徵,。節徵且外、肢徵的骨介過、皮徵腳物和、動:常、動:分形、動:附、紹、動:	1. 動物的基本特徵。 2. 動物和人類的關係。	討品語語進行	【性 J2 的 J11 與大學 J1 及 與 大利 【 與 大學 J1 以 與 表與能境 J1 及要 J2 物認關關關關關關關關 J1 及要 J2 物認關關關關關關關 J1 及要 J1 及要 人動物動 切 育 計與 人。育解境。解互動切 育 計與 大學 人動物動 为 海洋沿上 響 , 與 與關需 物 與 與關 無 為 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與

			刊及網路媒體中,進行各種有計畫的問問。		表活 6. 特和 7. 的潮以活和 8. 的鳞皮 9. 特毛為 10 類表體面於認徵 鰓認特溼肺史成認特片膚認徵、翼記的有分有海識:。識徵的呼分體識徵、。識:前。識特毛泌棘中魚具,兩:皮吸為階爬:乾 鳥具肢 嘴徵髮乳肚。類有 生具膚,幼段蟲具燥 類有特 乳:、汁且。類有 生具膚,幼段蟲具燥 類有特 乳:、汁生 的鳍 類有、生體。類有的 的羽化 體體母。			生關海的並護【品境發【國續實物聯 J20 環象。教關然 教了之常 解問海 】生態 解問海 】生態 解問海 】生態 解問海 】生態 了境與 育懷生 育解理生
第一	第形的·3-6 物動 ***********************************	自-J-A1 -J-A1 -J-A1 -J-A1 -J-A1 -J-A1 -J-A1 -J-A1 	ai-IV-1 ai-IV-1 動體 作已感響其用自。 手證成將的自, 動驗得能確的據關的點 作已感習結現數的得論 性c-IV-1 動驗得將的自,聯知的 依知蒐據旣訊已 大正到數的問點 能學已數疑資自 能學已數疑資自 能學已數疑資自 能學已數疑資自 能學已數疑資自 能學已數疑資自 從知蒐據態訊已 與與抱,報看 習 與與抱,報看 習 對 學 學 學 學 學 學 學 學 是 要 的 是 是 。 是 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	GC-IV-1 依據 生物形態與構 造的特徵,可 以將生物分 類。	1.動具觸 2.物身有 3.物身節相 4.物具肢骼昆程認物有手認門體殼認門體,似認門有、,蟲。識門刺。識的柔保識的柔每。識的分有以變刺的絲 軟特軟護環特軟節 節特節外及態絲動胞 體徵,。節徵且外 肢徵的骨介過胞物和 動:常 動:分形 動:附 紹	1. 動物的基本特徵。 2. 動物界的分類。 3. 動物和人類的關係。	討論語動進行	【性象性刻情具動【環樣的環遭係求利【海對性 J 的 J 板感備的環 J 性重 J 動,,。海 J B 整 別 生 與 與 與 能 境 1 及 要 2 物 認 並 洋 3 上 不 整 別 生 以 與 人。育 解 境。解 互 動 切 育 計 真 生 , 以 , , 有 对 的 , 有 对 的 , 有 对 的 , 有 对 , 有 对 , 有 对 , 有 对 , 有 对 , 有 对 有 , 有 ,

Mi I		日月星辰,體驗自然與生命之美。	動、日常經驗及科技 運用人自然環境 可以及 理用人 與 理 的 以 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時		5.物表活6.特和7.的潮以活和8.的鱗皮9.特毛為10類表體1認門面於認徵鰓認特溼肺史成認特片膚認徵、翼認的有分2識的有海識:。識徵的呼分體識徵、。識:前。識特毛泌短棘特棘中魚具 兩:皮吸為階爬:乾 鳥具肢 嘴徵髮乳,皮徵且。類有 生具膚,幼段蟲具燥 類有特 乳:、汁炸數:生 的鰭 類有、生體。類有的 的羽化 體母。《			的海生關海的並護【品境發【國續實 。探態 解問海 了與展國 B 展日 海境 我題洋 活永 球並中 東京 我題洋 活永 球並中
第週十六	第生境作・物小生交四物的用4-1圏、物互章與交 1的4-2的用	自-J-A2 能 將 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門 門	tc-IV-1 能學已數疑資己內 的念類為對, 的之類為對, 的是與與抱,報法 的心之類為對, 的是與與抱,, 對科的人出。 解 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	FC-IV-1 「PC-IV-1 「PC-IV-1 「PC-IV-2 「PC-IV-2 「PC-IV-2 「PC-IV-3 「PC-IV	1.的2.小知計3.解放式估中大了組了的道。利樣法,計的小好成解意如 用區的以自生。態 群,估 動和查用環族	1.了解的人工,但是一个人工,但是一个人工,是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	討論語語進行	【環樣的【海對的海生關海生用方【品境 教了環性教探境。育計學。 育解境。育計學、 育解境。育計學、 對別 對別 對別 對別 對別 對別 對別 對別 對 類 類 類 類 類 類 類

				的生物,在生 態系中擔任不				發展。
				思示的用语。 同的同时的明明的明明的所述, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种, 一种				【生命教育】 生 J6 察覺知性與 感性的衝突,尋求 知、情、意、行統
				定。				整之途徑。 【國際教育】 國 J8 了解全球永續發展之理念並落
第十七週	第四章: 生物與環 境的交互	自-J-A1 能應用科學知識、 方法與態度於日常生活當 中。	po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書	Bd-IV-1 生態 系中的能量來 源是太陽,能	1. 了解生物間 常見的互動關 係,以及其可	1. 了解掠食、競爭、共 生和寄生等生物間常見 的互動關係。	討論 口語評量 活動進行	實於日常生活中。 【性別平等教育】 性 J4 認識身體自 主權相關議題,維
	作用 • 4-3 食物 總與 • 4-4	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 2 至 第 數	刊及網路媒體中,進 行各種有計畫的觀 察,進而能察覺問 題。	量會經由食物 鍵在不同生物 間流轉。 Bd-IV-2 在生 態系中,碳元	能的應用方式。 2.了解食物鏈和食物網的定	2. 了解自然環境中的生物族群,包含生產,更多性產者,是別三者之間的異常,其一個	成果發表	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
	能量的流 動與物質 循環	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。	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	思索會出類 素會的例如、 不不 同 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	義。 3. 了解能量的 流動過程和特性。 性。 4. 了解各種物	3. 了解人類如何應用生物之間的互動關係,果到防治病蟲害的效果, 4. 了解生物間的食性關係,以構成食物鏈和食		及的标思,建用 頁 源解決問題。 性 J6 探究各種符 號中的性 別意涵 及人際溝通中的性
		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	自信心。 ah-IV-1 對於有關科 學發現的報導甚至權 威的解釋(如報章雜	糖),在生物與 無生物間循環 使用。	質的循環過程。	物網,並明白「食物網 愈複雜,生態系會愈穩 定」的概念。 5.了解能量的流動是單		别問題。 性 J10 探究社會 中資源運用與分配 的性別不平等,並
		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	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			向、不可循環的過程, 且會在傳遞過程中逐漸 散失。 6.了解碳循環,以及人		提出解決策略。 【人權教育】 人 J1 認識基本人 權的意涵,並了解
		訊。	信賴。 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			類活動如何參與這些物質循環的過程。		憲法對人權保障的 意義。 人 J3 探索各種利 益可能發生的衝
			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					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 J4 了解平等、 正義的原則,並在 生活中實踐。

								【環境教育】 環 J1 了解生物多 樣性及環境承載力 的重要性。
第週 一	第生境作・系的用 4-5 生型	自-J-B1 使	tr -IV-1 在 的 所 及 出 運 釋 性 · IV ·	FC-IV-1 有系生組到族生物同生因層為、	1. 見系2. 見系認的及認的及認的及認的及認的及認的及認的及認的及類性生成種生成種生成種生成種生成種生成種生成種生成種生成種生成種生成	1. 系草的中2. 表據域河有其的体、各及。境、有適為態,物等含沙狀色水的的系海的特別,物環積,為態,物學性、各及。境,可淡系及。性原特應 佔依將水,適	討口活成論語動果 量行表	【人益突用正成平人正生【環樣的環遭係求利環展社衡環推景環態面弱【海生關海生用人J可,民當公等J義活環」性重J動,,。J的會發J動與J環對性海J物聯J物途模別能並主的共自4的中境1及要2物認並 4意、展5永趨8境氣與洋14與。16資、有索生解議序則之解則踐育解境。解互動切 解(經與解發。解社變性育狀態 識之育育索生解議序則之解則踐育解境。解互動切 解(經與解發。解社變性育狀態 識之育有索性解,以落障等並 物載 與關需物 續境的則合的 灣發的 海境 海類保利 運及形實。、在 多力 周 福 發、均。國背 生展脆 洋之 洋、育

								方法。 【品. J3 關懷生 題, 是 題, 是 題, 是 題, 是 題, 是 題, 是 題, 是 題, 是
第週	第生性保·物性生性危擊五物與育5-多、物面機 主樣態 生 2 樣的衝	自方中自知自自多法持核案自驗題生器自自動題自的境能為 -A1 -A2 -B2 -B3 -B4 -B4 -B4 -B4 -B4 -B4 -B4 -B4	tr -IV-1 能将 的知识 那是 那是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	Lb-IV-2 Per Me-IV-1 是一IV-1 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是	1.依生2.物的受壞3.人人然響4.氣遭形性了賴存了所自到。了口口環。了等受及。了賴存了所自到。了口口環。了等受及。人態 目以環大 目題炸的 水然染嚴類環 前生境的 前,對影 及資的重常境 生存遭破 的及自 空源情	1.球2.染來性相法3.種對程4.意造5.可壞影知生了、種,關和了生於度了義成了能,響道態解過都並議改解物臺。解,的解對及。人產棲度會能題善臺灣哪生物其響種境對大經報壞以出見常此態,放對。汙造於新大小引物報切的及的作態的的物物,就不是,就成生變污進多導的,外他危 用系 成破體變污進多導的 來們害 的所 因 的	討口活成論語動果發量行表	【國展性國野國全性國際力國續寶國不權【閱本 【法家性法法【品境發【國J和。J的J球。J交。J發於J同與閱J的 法J強。J律品J與展環際1全 人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人人

								環樣的環遭係求利環展社衡環對 了環性更了的識關 了人動物認 對 了 對 了 的
第週十	第生性保·態永(考五物與育-3育次 主樣態 生與 段	自-A2 A2 A	PC-IV-2 完善 原本 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-2 PC-IV-3 PC-	Lb可维存物境殖用態Md保能災Na上響依Na生壞族中、,平IV和防的-IV資物的使然、作持一生與天用利會相係人動的使然、作持一生與天用利會相係與來生生環繁一生一物技然。用影互。	1.然重2.源知資源迫身3.體動要供保知平要了有道的切體透會、性可育道衡性解限保 重性力過保植,行方維的。自,育 要,行探育物並的法態 然且自 性並。討野的能。	1. 各約公司 (1) 公司 (討口活成單進表量行表	【國展性國野國全性國際力國續寶國不權【 户的的中述能戶國 J1 全 J2 國 J3 議 J5 流 J5 展 J5 文 与 J5 以 人 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大

					展的意義與責任, 並在參與活動的過 程中落實原則。
		1	1	1	1

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。