各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣亦袋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: 吳映芳 (表十二之一)

一、教材版本:南一版第一册 二、本領域每週學習節數: 三 節

三、本學期課程內涵:

第一學期:

| 业组妆亩 | 出二夕位 | 學習領域 | 學習 | 重點 | 學習目標 | 业组壬则 | 並早 士士 | 大表 白豆 旦下 ! | 跨領域統整規 |
|------|------|--|--|------|---|--|--------------|---|-------------|
| 教學進度 | 單元名稱 | 核心素養 | 學習表現 | 學習內容 | • | 教學重點 | 評量方式 | 議題融入 | 劃(無則免 填) |
| 第一週 | 進室 | 自科與活自適科源動科環路相資及畫得問訊-J-A1 龍於。2 習備從常用書中理可各察於決能、日 能階與學經、刊,與信種,探的應方常 操段資習驗自及培分程有以究資用法生 作的 活及然網養辨度計獲和 | Pe確合物器及行觀測錄 ai 實或法就 ai 所知索法一女學品、資客察並。 IV 解證而。 - 到和各解2 操階器技。的數實 1 決自獲 3 的科種釋能作段材設能質值記 動問己得 透科學方自正適的儀備進性量 手題想成 過學探 然 | | 1. 安全認作財主 公司 2. 沒有 2. 沒 | 1. 室理緊急安驗別。完與記至事應差至器進行實施。完與則整進於,分驗。完與性正,分驗。以與此一次,與此一次,與此一次,與此一次,與此一次,與此一次,與此一次,與此一次, | 紙 口語 說明 | 【科技 PE1 内 PE2 中 PE2 | |

| 第二週 第一J-A1 能應 方應 有子 的 是 明 是 一 | 科學知識的確 定性和持久性 會因科學研究 的時空背景不 | 2. 認識科學方法。 | 1. 流的是 1. 流的 2. 驗控因 3. 假的 1. 不能 2. 驗控 4. 不能 4. 不 | 討口活 論語 評進 量 | 【環遭係求利【海河生【生死象的生幸間【閱之選環J2物認並 洋了的及命反人探價分與關讀外的識關 教解境閒育生生为與,、J4與關讀除不動切 育別與情報,對單境閒育生常人與傾意、後當的人動物動 海居式 病的的義、教育関盟關係。 為時間,與關需物 或居式 病明目。、之 】讀求媒 | |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------|--|----------------------|---|--|
|-------------------------------|--------------------------------------|------------|--|----------------------|---|--|

| | • | | , | 7 | 1 | | • | | |
|--------|---|---------------------------------------|-------------|------------|--------------|-------------------|------------|-------------|--|
| | | | | | | | | 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。 | |
| | | | | | | | | 【戶外教育】 | |
| | | | | | | | | 户 J1 善用教室外、 | |
| | | | | | | | | 户外及校外教學, | |
| | | | | | | | | 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。 | |
| 第三週 | 第一章: | 自-J-A1 能應用 | an -IV-2 分 | Fc-IV-1 生物 | 1. 知道生命現 | 1. 清楚認知生物的 | 討論 | 【科技教育】 | |
| 7, — • | 生命的發 | 科學知識、方法 | 辨科學知識的 | 圈內含有不同 | 象的定義。 | 定義,並知道生命 | 口語評量 | 科 E1 了解平日常 | |
| | 現 | 與態度於日常生 | 確定性和持久 | 的生態系。生 | 2. 認識生物圈 | 現象包含哪些現 | 活動進行 | 見科技產品的用途 | |
| | 1-2 生命 | 活當中。 | 性會因科學研 | 態系的生物因 | 及其範圍。 | 象。 | 實驗操作 | 與運作方式。 | |
| | 現象與細 | 自-J-A3 具備從 | 究的時空背景 | 子,其組成層 | 3. 透過細胞的 | 2. 介紹空氣、 日 | × 4× 4× 11 | 科 E2 了解動手實 | |
| | 胞的發現 | 日常生活經驗中 | 不同而有所變 | 次由低到高為 | 發現史,使學 | 光、水的分布與生 | | 作的重要性。 | |
| | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | 找出問題,並能 | 化。 | 個體、族群、 | 生了解細胞發 | 物圈範圍的關係, | | 科 E4 體會動手實 | |
| | | 根據問題特性、 | an -IV-3 體 | 群集。 | 現的過程,及 | 以及目前生物圈的 | | 作的樂趣,並養成 | |
| | | 資源等因素,善 | 察到科學家們 | Lb-IV-1 生態 | 其對日後科學 | 範圍。 | | 正向的科技態度。 | |
| | | 用生活週遭的物 | 具有堅毅、嚴 | 系中的非生物 | 發展的影響, | 3. 由細胞發展史, | | 【閱讀素養教育】 | |
| | | 品、器材儀器、 | 謹和講求邏輯 | 因子會影響生 | 並體會科學是 | 使學習者了解虎克 | | 閱 J3 理解學科知 | |
| | | 科技設備及資 | 的特質,也具 | 物的分布與生 | 一種運用適當 | 發現細胞的過程, | | 識內的重要詞彙的 | |
| | | 源,規劃自然科 | 有好奇心、求 | 存,環境調查 | 的工具探討自 | 及其對日後科學發 | | 意涵,並懂得如何 | |
| | | 學探究活動。 | 知慾和想像 | 時常需檢測非 | 然現象的過 | 展的影響,以及細 | | 運用該詞彙與他人 | |
| | | 自-J-B1 能分析 | 力。 | 生物因子的變 | 程。 | 胞學發展與顯微鏡 | | 進行溝通。 | |
| | | 歸納、製作圖 | tr-IV-1 能將 | 化。 | 4. 了解顯微鏡 | | | 閱 J9 樂於參與閱 | |
| | | 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 11 11 1月67寸 | 10 - | 工。 】 万十六只小以到 | 风风的街 奶 厕 环 ′ | | 四のボバグが四 | |

| ± | 長、使用資訊及 | 所習得的知識 | Da-IV-1 使用 | 的使用方法。 | 了解科學是一種運 | 讀相關的學習活 | |
|----------|-----------------|------------|------------|--------|------------|---------|--|
| | | | | 的使用力法。 | | | |
| | 文學運算等方 | 正確的連結到 | 適當的儀器可 | | 用適當工具探討自 | 動,並與他人交 | |
| | 长,整理自然科 | 所觀察到的自 | 觀察到細胞的 | | 然現象的過程。 | 流。 | |
| | 學資訊或數據, | 然現象及實驗 | 形態及細胞 | | 4. 活動「顯微鏡的 | | |
| | | 數據,並推論 | 膜、細胞質、 | | 使用」學習複式顯 | | |
| | 泉、文字與圖 | 出其中的關 | 細胞核、細胞 | | 微鏡與解剖顯微鏡 | | |
| | | 聯,進而運用 | 壁等基本構 | | 的操作,了解顯微 | | |
| | 为、科學名詞、 | 習得的知識來 | 造。 | | 鏡的構造、功能、 | | |
| | 文學公式、模型 | 解釋自己論點 | Da-IV-2 細胞 | | 使用方法與成像的 | | |
| 1 | 牟,表達探究之 | 的正確性。 | 是組成生物體 | | 特性,體驗光學儀 | | |
| | | po-IV-1 能從 | 的基本單位。 | | 器能拓展視覺的領 | | |
| | | 學習活動、日 | | | 域,且能夠依據不 | | |
| 1 | څ ° | 常經驗及科技 | | | 同的觀察對象選擇 | | |
| | ∃-J-B2 能操作 | 運用、自然環 | | | 適當的工具。 | | |
| 道 | 適合學習階段的 | 境、書刊及網 | | | | | |
| | 斗技設備與資 | 路媒體中,進 | | | | | |
| 源 | 负 ,並從學習活 | 行各種有計畫 | | | | | |
| 動 | 为、日常經驗及 | 的觀察,進而 | | | | | |
| | 斗技運用、自然 | 能察覺問題。 | | | | | |
| 環 | 環境、書刊及網 | po-IV-2 能辨 | | | | | |
| 路 | 各媒體中,培養 | 別適合科學探 | | | | | |
| | 目關倫理與分辨 | 究或適合以科 | | | | | |
| 資 | 資訊之可信程度 | 學方式尋求解 | | | | | |
| | と 進行各種有計 | 決的問題(或 | | | | | |
| 畫 | 苣的觀察,以獲 | 假說),並能 | | | | | |
| | 昇有助於探究和 | 依據觀察、蒐 | | | | | |
| · 問 | | 集資料、閱 | | | | | |
| | | 讀、思考、討 | | | | | |
| | | 論等,提出適 | | | | | |
| | 竟相關議題的學 | 宜探究之問 | | | | | |
| | | 題。 | | | | | |
| | | pe-IV-2 能正 | | | | | |
| | | 確安全操作適 | | | | | |
| | | 合學習階段的 | | | | | |
| <u> </u> | | 口丁日旧汉则 | | | | | |

| | | 文化認同與身為 地球公民的價值 觀。 | 物器 與行額 對於 器技。的數質 不 資 不 數 資 不 數 資 不 數 數 數 實 實 說 實 值 記 。 數 數 實 記 。 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 數 | | | | | | |
|------------------|---------|---|--|--|---|---|----------|---|--|
| 五 五 1 4 | 第生見 - 的 | 自科與活自日找根資用品科源學自歸表數法學並像案物數等過一學態當了常出據源生、技,探了納、學,資利、、、學,程一知度中一4生問問等活器設規究B、使運整訊用文繪科公表、A1識於。3 活題題因週材備劃活 1 製用算理或口字圖學式達發能、日 具經,特素遭儀及自動能作資等自數語與或名、探現應方常 備驗並性,的器資然。分圖訊方然據、圖實詞模究與用法生 從中能、善物、 科 析 與 科,影 、型之成 | pp解過(的告理據見題法現符行可案 pp用(影圖實詞式教報形下一同程或科)而的。、、,應檢能。 IT 口如)案物、、師告式一學和經學,且疑並探證彼情核的 一語攝文、、數模認或表能的結簡報出具問能究據此形並改 2、影字繪科學型可新達能探果化 合有或對方及間,提善能影、字圖學公或後媒完理究 過 合根意問 發的進出方 利像錄 或名 經以體整理究 過 | Da-IV-1 的到限的 Pa-IV的到限的 Pa-IV的到及細核基化的到及細核基体器胞胞質細構用可的 Na | 1.了本態細胞2.「察比的與生與3.足考用蔥之標讓色表異以色讓解結,胞的並細」較構功命歧若夠慮清表後本學前皮,亞的學細構以與異藉胞,不造能的異活,讓水皮製再生後細藉甲主學胞構及動同由的觀同、,共性動教學滴細作觀比的胞此藍要習的與植物。活的察細形了通。時師生在胞玻察較洋之帶液目者基形物細 動觀並胞態解性 間可先洋上片,染蔥差出染的 | 1. 胞態與同2. 胞比造了與智者結構物與同2. 胞比造了與與關聯的,動。並的較、解與異性的,動。並的較、解與與的,動,則以此,與與此,與與此,與與此,與與此,與與此,與與此,與與此,與與此,與與此,與 | 討口活實論語動操 | 【科見與科作科作正【閱識意運進閱讀動流【生學議理【安育科已科運E2的E的向閱J3內涵用行J9相,。生J校題性安J的教育產方解要會趣科素解重並詞通於的與 教思社培通教理義育平品式動性動,技養學要懂彙。參學他 育考區養的育解。了中的。手。手養度育知彙如他 閱活交 活公他養 全常強 實 實成。】如的何人 閱 | |

| 果、價值和限制 | 之探究過程、 | 是染出細胞核 | 安 J3 了解日常生 |
|------------|------------|--------|------------|
| 等。 | 發現與成果、 | 的概念。也可 | 活容易發生事故的 |
| 自-J-B2 能操作 | 價值、限制和 | 以將水蘊草先 | 原因。 |
| 適合學習階段的 | 主張等。視需 | 泡在溫水中, | 安 J9 遵守環境設 |
| 科技設備與資 | 要,並能摘要 | 能觀察到明顯 | 施設備的安全守 |
| 源,並從學習活 | 描述主要過 | 的細胞質與葉 | 則。 |
| 動、日常經驗及 | 程、發現和可 | 綠體流動現 | |
| 科技運用、自然 | 能的運用。 | 象。 | |
| 環境、書刊及網 | ti-IV-1 能依 | | |
| 路媒體中,培養 | 據已知的自然 | | |
| 相關倫理與分辨 | 科學知識概 | | |
| 資訊之可信程度 | 念,經由自我 | | |
| 及進行各種有計 | 或團體探索與 | | |
| 畫的觀察,以獲 | 討論的過程, | | |
| 得有助於探究和 | 想像當使用的 | | |
| 問題解決的資 | 觀察方法或實 | | |
| 訊。 | 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。 | | |
| | 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。 | | |

| | | | 4)- | | <u> </u> | T | 1 | 1 | 1 |
|-----|--------|------------|------------|------------|----------|------------|------|------------|---|
| | | | 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。 | | | | | | |
| 第五週 | 第一章: | 自-J-A3 具備從 | pe-IV-1 能辨 | Da-IV-2 細胞 | 1. 知道細胞是 | 1. 再次強調細胞的 | 討論 | 【環境教育】 | |
| | 生命的發 | 日常生活經驗中 | 明多個自變 | 是組成生物體 | 由醣類、蛋白 | 基本構造,使學生 | 口語評量 | 環 J2 了解人與周 | |
| | 現 | 找出問題,並能 | 項、應變項並 | 的基本單位。 | 質和脂質等分 | 知道細胞膜在細胞 | 活動進行 | 遭動物的互動關 | |
| | 1-4 細胞 | 根據問題特性、 | 計劃適當次數 | Fc-IV-2 組 | 子構成,這些 | 獲取所需物質過程 | | 係,認識動物需 | |
| | 的組成與 | 資源等因素,善 | 的測試、預測 | 成生物體的基 | 分子由更小的 | 中扮演的角色,協 | | 求,並關切動 | |
| | 物質進出 | 用生活週遭的物 | 活動的可能結 | 本層次是細 | 粒子組成。 | 助學生建立細胞膜 | | 物 福利。 | |
| | 的方式 | 品、器材儀器、 | 果。在教師或 | 胞,而細胞則 | 2. 了解物質通 | 可篩選物質進出 | | 【生命教育】 | |
| | 2-2 生物 | 科技設備及資 | 教科書的指導 | 由醣類、蛋白 | 過細胞膜的方 | (為選擇性通透 | | 生 J1 思考生活、 | |
| | 體的組成 | 源,規劃自然科 | 或說明下,能 | 質、脂質等分 | 式,並強調其 | 膜)的概念。 | | 學校與社區的公共 | |
| | 層次 | 學探究活動。 | 了解探究的計 | 子所組成,這 | 選擇性。 | 2. 介紹擴散作用的 | | 議題,培養與他人 | |
| | | 自-J-B1 能分析 | 畫,並進而能 | 些分子則由更 | 3. 了解擴散和 | 定義與發生的條 | | 理性溝通的素養。 | |
| | | 歸納、製作圖 | 根據問題特 | 小的粒子所組 | 渗透作用發生 | 件, 並舉例說明, | | 生 J2 探討完整的 | |
| | | 表、使用資訊與 | 性、資源(例 | 成。 | 的原因。 | 引導學生進行有意 | | 人的各個面向,包 | |
| | | 數學運算等方 | 如:設備、時 | Da-IV-3 多細 | 4. 了解渗透作 | 義的學習。 | | 括身體與心理、理 | |
| | | 法,整理自然科 | 間)等因素, | 胞個體具有細 | 用對細胞的影 | 3. 介紹物質利用擴 | | 性與感性、自由與 | |
| | | 學資訊或數據, | 規劃具有可信 | 胞、組織、器 | 響,並與生活 | 散作用進出細胞的 | | 命定、境遇與嚮 | |
| | | 並利用口語、影 | 度(例如:多 | 官、器官系統 | 經驗結合。 | 方式與類型,以及 | | 往,理解人的主體 | |
| | | 像、文字與圖 | 次測量等)的 | 等組成層次。 | 4. 知道生物包 | 一般的條件限制, | | 能動性,培養適 | |
| | | 案、繪圖或實 | 探究活動。 | | 括單細胞 | 使學生了解物質如 | | 切的自我觀。 | |
| | | 物、科學名詞、 | pe-IV-2 能正 | | 生物與多細胞 | 何以擴散方式通過 | | 【安全教育】 | |
| | | 數學公式、模型 | 確安全操作適 | | 生物,多細胞 | 細胞膜,協助學生 | | 安 J2 判斷常見的 | |
| | | 等,表達探究之 | 合學習階段的 | | 生物體內細胞 | 能更進一步了解細 | | 事故傷害。 | |
| | | 過程、發現與成 | 物品、器材儀 | | 分工形成的構 | 胞膜選擇性通透的 | | 安 J3 了解日常生 | |
| | | 果、價值和限制 | 器、科技設備 | | 造層次。 | 特性。 | | 活容易發生事故的 | |
| | | 等。 | 與資源。能進 | | | 4. 透過介紹與觀察 | | 原因。 | |
| | | 自-J-B2 能操作 | 行客觀的質性 | | | 渗透作用對細胞和 | | 安 J9 遵守環境設 | |

適合學習階段的 觀察或數值量 生物體的影響,使 施設備的安全守 測並詳實記 學生了解生物會受 則。 科技設備與資 源,並從學習活 到生存環境的影 錄。 安 J11 學習創傷 動、日常經驗及 pc-IV-1 能理 響,並知道維持生 救護技能。 科技運用、自然 解同學的探究 物體內恆定性的重 【生涯規劃教育】 環境、書刊及網 過程和結果 要性。 涯 J3 覺察自己的 路媒體中,培養 (或經簡化過 5. 藉由比較單細胞 能力與興趣。 的科學報 涯 J4 了解自己的 相關倫理與分辨 生物與多細胞生物 告),提出合 人格特質與價值 資訊之可信程度 的異同,複習生物 理而且具有根 的共通性(生命現 及進行各種有計 書的觀察,以獲 據的疑問或意 象) 與歧異性,以 【閱讀素養教育】 見。並能對問 了解構成多細胞生 得有助於探究和 閱 J5 活用文本, 題、探究方 物體的層次,以及 認識並 運 用滿足 問題解決的資 各層次分工合作的 基本生活需求所使 訊。 法、證據及發 自-J-C3 透過環 現,彼此間的 方式, 並了解層次 用之文本。 境相關議題的學 符應情形,進 間彼此的關聯性及 習,能了解全球 行檢核並提出 其如何協調成為一 自然環境具有差 可能的改善方 個生命有機體。 異性與互動性, 案。 並能發展出自我 ah-IV-1 對於 文化認同與身為 有關科學發現 地球公民的價值 的報導甚至權 觀.。 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。 an -IV-2 分 辨科學知識的 確定性和持久 性會因科學研

| 第六週 | 跨的應用 建與 | 自科與活自日找根資用品科源學自歸 - J-和定中A3 活題題因週樣獨当一人 - 大型與一人在問問等活器設規究- J- 一人主問問等活器設規之一、 應方常 備驗並性,的器資然。分圖 用法生 從中能、善物、 科 析 | 究不化TF將識到自驗論聯習解的。I、過學探法現因學心TF所正所然數出的同。IV所正所然數出,得釋正一所知索,象,習。「習確觀現據其進的自確IV學識的解發建的 V-得的察象,中空有 1 得的察象,中而知己性-3到和各釋生立自 1 的連到及並的實所 能的連到及並的運識論。透的科種自的科信 能知結的實推關景變 能知結的實推關用來點 科學方然原學 將識到自驗論 | Ea當或量米克升等跨N宙規微觀Ne-TV-P、Ctf 例光公立 議V-P、Ctf 例光公立 議V-P、以度。2度物如年噸方 題一、以度。2尺以量理:、、公 字物分與 對度以量理。 | 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。觀可識不體同 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.的說異2.不相限3.的例生4.用野的透草明。藉同對制學比尺物巨不,差過履觀 由觀應。習例的的觀同再異不蟲察 圖察的 判尺重實尺高次。尺貌具 可具測 圖了性大則下解度,的 了會範 片解及小是的尺度,的 了會範 片解及小是的尺度,解有圍 上比微。利視度 | 討口活動 | 【環遭係求福環學自值【科見與科作環 J2 物認並。 3 自環 技1 技作了要教了的識關 由文的 育解品式解性的動物切 環學倫 】平的。動與關需動 境了理 日用 手架 人 | |
|-----|---------|--|---|---|---|--|------|--|--|
| | | 學探究活動。 自-J-B1 能分析 | 然現象及實驗 數據,並推論 | 觀尺度。 INc-IV-2 對 | 度下的視野, 了解尺度的差 | 用不同高度下的視 野,再次了解尺度 | | 與運作方式。 科 E2 了解動手實 | |

並利用口語、影 po-IV-1 能從 用科學記號來 想以規劃物品的製 學習活動、日 作步驟。 像、文字與圖 表達。 案、繪圖或實 常經驗及科技 INc-IV-3 測 【生命教育】 量時要選擇適 物、科學名詞、 運用、自然環 生 J1 思考生活、 數學公式、模型 當的尺度。 學校與社區的公共 境、書刊及網 等,表達探究之 路媒體中,進 INc-IV-4 不 議題,培養與他人 理性溝通的素養。 過程、發現與成 行各種有計書 同物體間的尺 果、價值和限制 的觀察,進而 度關係可以用 生 J5 覺察生活中 竿。 能察覺問題。 比例的方式來 的各種迷思,在生 自-J-B2 能操作 呈現。 活作息、健康促 pa-IV-1 能分 適合學習階段的 析歸納、製作 INc-IV-5 原 進、飲食運動、休 子與分子是組 閒 娛樂、人我關 科技設備與資 圖表、使用資 成生命世界與 係等課題上進行價 源,並從學習活 訊及數學等方 物質世界的微 動、日常經驗及 法,整理資訊 值思辨,尋求 解 或數據。 科技運用、自然 觀尺度。 決之道。 環境、書刊及網 pa-IV-2 能運 【安全教育】 路媒體中,培養 用科學原理、 安 J2 判斷常見的 思考智能、數 事故傷害。 相關倫理與分辨 學等方法,從 安 J3 了解日常生 資訊之可信程度 (所得的)資 及進行各種有計 活容易發生事故的 書的觀察,以獲 訊或數據,形 原因。 成解釋、發現 安 J9 遵守環境設 得有助於探究和 問題解決的資 施設備的安全守 新知、獲知因 則。 果關係、解決 自-J-B3 透過欣 問題或是發現 【防災教育】 賞山川大地、風 新的問題。並 防 J7 繪製校園的 雲雨露、河海大 能將自己的探 防災地圖並參與校 洋、日月星辰, 究結果和同學 園防災演練。 體驗自然與生命 的結果或其他 防 J9 了解校園及 之美。 相關的資訊比 住家內各 項避難 自-J-C1 從日常 較對照,相互 器具的正確使用方 學習中,主動關 檢核,確認結 式。 心自然環境相關 果。 【閱讀素養教育】 公共議題,尊重 閱 J3 理解學科知 pc-IV-1 能理

| | | | | |
|------------|-------------|------|----------|----|
| 生命。 | 解同學的探究 | | 識內的重 要詞 | 河彙 |
| 自-J-C3 透過環 | 過程和結果 | | 的意涵,並懂 | 得如 |
| 境相關議題的學 | (或經簡化過 | | 何運用該詞彙 | 與 |
| 習,能了解全球 | 的科學報 | | 他人進行溝通 | |
| 自然環境具有差 | 告),提出合 | | 閱 J4 除紙本 | |
| 異性與互動性, | 理而且具有根 | | 之外,依學習 | |
| 並能發展出自我 | 據的疑問或意 | | 選擇適當的閱 | |
| 文化認同與身為 | 見。並能對問 | | 材,並了解如 | |
| 地球公民的價值 | 題、探究方 | | 用適當的管道 | |
| 觀。 | 法、證據及發 | | 文本資源。 | |
| | 現,彼此間的 | | 閱 J7 小心求 | 證資 |
| | 符應情形,進 | | 訊來源,判讀 | |
| | 行檢核並提出 | | 知識的正確性 | · |
| | 可能的改善方 | | 閲 J8 在學習 | |
| | 案。 | | 到問題時,願 | |
| | pc-IV-2 能利 | | 找課外資料, | |
| | 用口語、影像 | | 困難。 | |
| | (如攝影、錄 | | 閲 J9 樂: | 於參 |
| | 影)、文字與 | | 與閱讀相關的 | |
| | 圖案、繪圖或 | | 活動,並與他 | |
| | 實物、科學名 | | 流。 | |
| | 詞、數學公 | | 7.0 | |
| | 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。 | | | |
| 1 | NO HI TO IN | | | |

| | 1 | | 1 777 0 - | | | | | | |
|-----|--------|---------------|-------------|-----------|----------|------------|------|------------|--|
| | | | 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 | | | | | | |
| | | | 的决定。 | | | | | | |
| | | | 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。 | | | | | | |
| 第七週 | 第二章: | 自-J-A1 能應用 | ah -IV-2 應 | Bd-IV-1 生 | 1. 認識各類營 | 1 經由介紹食物中營 | 討論 | 【環境教育】 | |
| | 生物體的 | 科學知識、方法 | 用所學到的科 | 態系中的能量 | 養素。 | 養素的種類。 | 口語評量 | 環 J2 了解人與周 | |
| | 營養 | 與態度於日常生 | 學知識與科學 | 來源是太陽, | 2. 知道各類營 | 2. 透過醣類的種類 | 活動進行 | 遭動物的互動關 | |
| | 2-1 食物 | 活當中。 | 探究方法幫助 | 能量會經由食 | 養素的主要來 | 介紹,使學生了解 | | 係,認識動物需 | |
| | 中的養分 | 自-J-A3 具備從 | 自己做出最佳 | 物鏈在不同的 | 源。 | 同一類營養素會以 | | 求,並關切 動物 | |
| | (第1次評 | 日常生活經驗中 | 的決定。 | 生物間流轉。 | 3. 選購食物時 | 不同的形式存在食 | | 福利。 | |
| | 量) | 找出問題,並能 | ai-IV-1 動手 | | 能注意其所含 | 物中。 | | 【海洋教育】 | |
| | | 根據問題特性、 | 實作解決問題 | | 的營養素種 | 3. 介紹日常所攝取 | | 海 J16 認識海洋 | |
| | | 資源等因素,善 | 或驗證自己想 | | 類。 | 的食物中含有哪些 | | 生物資源之種類、 | |
| | | 用生活週遭的物 | 法,而獲得成 | | 771 | 營養素,使學生了 | | 用途、復育與保育 | |
| | | 品、器材儀器、 | 就感。 | | | 解均衡飲食的重要 | | 方法。 | |
| | | 科技設備及資 | ai -IV-3 透 | | | 性。 | | 海 J13 探討海洋 | |
| | | 源,規劃自然科 | 過所學到的科 | | | , <u> </u> | | 對陸上環 境與生 | |
| | | 學探究活動。 | 學知識和科學 | | | | | 活的影響。 | |
| | L | 丁 外九四别 | 一十八 毗 小 十 子 | | | | | 但明初首 | |

| 自-J-B1 能分析 | 探索的各種方 | 【能源教育】 |
|------------|------------|------------|
| 歸納、製作圖 | 法,解釋自然 | 能 J3 了解各式能 |
| 表、使用資訊與 | 現象發生的原 | 源應用及創能、儲 |
| 數學運算等方 | 因,建立科學 | 能與節能的原理。 |
| 法,整理自然科 | 學習的自信 | 能 J4 了解各種能 |
| 學資訊或數據, | ₩ . | 量形式的轉換。 |
| 並利用口語、影 | ti-IV-1 能依 | 【生命教育】 |
| 像、文字與圖 | 據已知的自然 | 生 J1 思考生活、 |
| 案、繪圖或實 | 科學知識概 | 學校與社區的公共 |
| 物、科學名詞、 | 念,經由自我 | 議題,培養與他人 |
| 數學公式、模型 | 或團體探索與 | 理性溝通的素養。 |
| 等,表達探究之 | 討論的過程, | 生 J2 探討完整的 |
| 過程、發現與成 | 想像當使用的 | 人的各個面向,包 |
| 果、價值和限制 | 觀察方法或實 | 括身體與心理、理 |
| 等。 | 驗方法改變 | 性與感性、自由與 |
| 自-J-B2 能操作 | 時,其結果可 | 命定、境遇與嚮 |
| 適合學習階段的 | 能產生的差 | 往,理解人的主體 |
| 科技設備與資 | 異;並能嘗試 | 能動性,培養適切 |
| 源,並從學習活 | 在指導下以創 | 的自我觀。 |
| 動、日常經驗及 | 新思考和方法 | 生 J5 覺察生活中 |
| 科技運用、自然 | 得到新的模 | 的各種迷思,在生 |
| 環境、書刊及網 | 型、成品或結 | 活作息、健康促 |
| 路媒體中,培養 | 果。 | 進、飲食 運動、 |
| 相關倫理與分辨 | ti-IV-1 能依 | 休閒娛樂、人我關 |
| 資訊之可信程度 | 據已知的自然 | 係等課題上進行價 |
| 及進行各種有計 | 科學知識概 | 值思辨,尋求解決 |
| 畫的觀察,以獲 | 念,經由自我 | 之道。 |
| 得有助於探究和 | 或團體探索與 | 【安全教育】 |
| 問題解決的資 | 討論的過程, | 安 J1 理解安全教 |
| 訊。 | 想像當使用的 | 育的意義。 |
| 自-J-B3 透過欣 | 觀察方法或實 | 安 J2 判斷常見的 |
| 賞山川大地、風 | 驗方法改變 | 事故傷害。 |
| 雲雨露、河海大 | 時,其結果可 | 【國際教育】 |
| 洋、日月星辰, | 能產生的差 | 國 J4 尊重與欣賞 |

| | 다 나 나 나 나 나 나 나 | 田。以从少山 | 1 | | リ 用ーロ トルリ 毎 | |
|----------|-----------------|------------|---|----------|--------------------|--|
| | 體驗自然與生命 | 異;並能嘗試 | | | 世界不同文化的價 | |
| | 之美。 | 在指導下以創 | | , | 值。 | |
| | 自-J-C1 從日常 | 新思考和方法 | | | | |
| | 學習中,主動關 | 得到新的模 | | | | |
| | 心自然環境相關 | 型、成品或結 | | | | |
| | 公共議題,尊重 | 果。 | | | | |
| | 生命。 | 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。 | | | | |
| | | 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。 | | | | |
| | | 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 | | | | |
| <u> </u> | <u> </u> | 1 . | 1 | <u> </u> | | |

| 論等,提出適 | | |
|---------------|--|--|
| 宜探究之問 | | |
| 題。 | | |
| 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。 | | |
| 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。 | | |
| tc-IV-1 能依 | | |
| CO IT I AGINC | | |

| 物、科學名詞、 數學公式、模型 詩論的過程, 等,表達探究之 想像當使用的 過程, 發展與其一類原文計畫實 | |
|---|--|
| 等,表達探究之 想像當使用的 生 J2 探討完整的 | |
| | |
| 温和、森田南北 鲍家士北北安 1.44 加京士北北安 1.44 加京七十七安 | |
| │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ | |
| 果、價值和限制 驗方法改變 括身體與心理、理 括身體與心理、理 | |
| 等。 時,其結果可 性與感性、自由與 | |
| 自-J-B2 能操作 能產生的差 命定、境遇與嚮 | |
| 適合學習階段的 異;並能嘗試 往,理解人的主體 | |
| 科技設備與資 在指導下以創 能動性,培養適切 | |
| 源,並從學習活用新思考和方法的問題,並從學習活用,也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不可以不可以不可以不 | |
| 動、日常經驗及 得到新的模 生 J5 覺察生活中 | |
| 科技運用、自然 型、成品或結 的各種迷思,在生 | |
| 環境、書刊及網 果。 活作息、健康促 | |
| 路媒體中,培養 ti-IV-1 能依 進、飲食 運動、 | |
| 相關倫理與分辨 據已知的自然 | |
| 資訊之可信程度 科學知識概 係等課題上進行價 係 | |
| 及進行各種有計 念,經由自我 值思辨,尋求解決 | |
| 畫的觀察,以獲 或團體探索與 之道。 | |
| 得有助於探究和「討論的過程,」 | |
| 問題解決的資 | |
| 訊。 觀察方法或實 前的意義。 | |
| 自-J-B3 透過欣 驗方法改變 安 J2 判斷常見的 | |
| 賞山川大地、風時,其結果可事故傷害。 | |
| 雲雨露、河海大 能產生的差 【國際教育】 | |
| 洋、日月星辰 | |
| 體驗自然與生命 在指導下以創 世界不同文化的價 | |
| 之美。 新思考和方法 | |
| 自-J-C1 從日常 得到新的模 | |
| 學習中,主動關 型、成品或結 | |
| 心自然環境相關 果。 | |
| 公共議題, 尊重 tm-IV-1 能從 | |
| 生命。 實驗過程、合 | |
| | |
| 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。 | | | |
| 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。 | | | |
| 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。 | | | |
| 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 | | | |
| ルースリス | | | |

| 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。 | | | |
| 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。 | | | |
| 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。 | | | | | |
|--------------|--------|------------|------------|-----------------|----------|---------------|------|------------|
| 炒し、 田 | | 5 T A1 4 | • • | D - 177 O 4 n/s | 1 つ知ねを上 | 1 4 4 4 4 4 4 | -1-A | |
| 第九週 | 第二章: | 自-J-A1 能應用 | pa-IV-1 能分 | Bc-IV-2 細胞 | 1. 了解綠色植 | 1. 光合作用的基本 | 討論 | 【環境教育】 |
| | 生物體的 | 科學知識、方法 | 析歸納、製作 | 利用養分進行 | 物如何進行光 | 必要條件。 | 口語評量 | 環 J3 經由環境美 |
| | 營養 | 與態度於日常生 | 圖表、使用資 | 呼吸作用釋放 | 合作用以製造 | 2. 光合作用的意義 | 活動進行 | 學與自然文學了解 |
| | 2-3 植物 | 活當中。 | 訊及數學等方 | 能量,供生物 | 養分。 | 與重要性。 | 實驗操作 | 自然環境的倫理價 |
| | 如何製造 | 自-J-A3 具備從 | 法,整理資訊 | 生存所需。 | 2. 證明光合作 | 3. 培養根據實驗數 | | 值。 |
| | 養分 | 日常生活經驗中 | 或數據。 | Bc-IV-3 植物 | 用的產物 | 據做推論、分析、 | | 環 J14 了解能量 |
| | | 找出問題,並能 | ai-IV-1 動手 | 利用葉綠體進 | 是澱粉,而光 | 討論、歸納即發表 | | 流動及物質循環與 |
| | | 根據問題特性、 | 實作解決問題 | 行光合作用, | 照則是光合作 | 的能力。 | | 生態系統運作的關 |
| | | 資源等因素,善 | 或驗證自己想 | 將二氧化碳和 | 用的必要條 | 4. 能量有多種不同 | | 係。 |
| | | 用生活週遭的物 | 法,而獲得成 | 水轉變成醣類 | 件。 | 形式。 | | 【能源教育】 |
| | | 品、器材儀器、 | 就感。 | 養分,並釋出 | | | | 能 J2 了解減少使 |
| | | 科技設備及資 | ai -IV-3 透 | 氧氣;養分可 | | | | 用傳統能源對環境 |
| | | 源,規劃自然科 | 過所學到的科 | 供植物本身及 | | | | 的影響。 |
| | | 學探究活動。 | 學知識和科學 | 動物生長所 | | | | 能 J4 了解各種能 |
| | | 自-J-B1 能分析 | 探索的各種方 | 需。 | | | | 量形式的轉換。 |
| | | 歸納、製作圖 | 法,解釋自然 | Bc-IV-4 ₽ | | | | 【家庭教育】 |
| | | 表、使用資訊與 | 現象發生的原 | 光、二氧化碳 | | | | 家 J2 探討社會與 |
| | | 數學運算等方 | 因,建立科學 | 和水分等因素 | | | | 自然環境對個人及 |
| | | 法,整理自然科 | 學習的自信 | 會影響光合作 | | | | 家庭的影響。 |
| | | 學資訊或數據, | <i>⇔</i> ∘ | 用的進行,這 | | | | 【品德教育】 |
| | | 並利用口語、影 | ti-IV-1 能依 | 些因素的影響 | | | | 品 J1 溝通合作與 |
| | | 像、文字與圖 | 據已知的自然 | 可經由探究實 | | | | 和諧人際關係。 |
| | | 案、繪圖或實 | 科學知識概 | 驗來證實。 | | | | 品 J2 重視群體規 |
| | | 物、科學名詞、 | 念,經由自我 | Ba-IV-2 光合 | | | | 範與榮譽。 |
| | | 數學公式、模型 | 或團體探索與 | 作用是將光能 | | | | 品 J3 關懷生活環 |
| | | 等,表達探究之 | 討論的過程, | 轉換成化學 | | | | 境與自然生態永續 |
| | | 過程、發現與成 | 想像當使用的 | 能;呼吸作用 | | | | 發展。 |
| | | 果、價值和限制 | 觀察方法或實 | 是將化學能轉 | | | | 品 EJU4 自律負 |
| | | 等。 | 驗方法改變 | 換成熱能。 | | | | 責。 |
| | | 自-J-B3 透過欣 | 時,其結果可 | | | | | 品 EJU6 欣賞感 |
| | | 賞山川大地、風 | 能產生的差 | | | | | 恩。 |
| | | 雲雨露、河海大 | 異;並能嘗試 | | | | | 【生命教育】 |
| | | 洋、日月星辰, | 在指導下以創 | | | | | 生 J1 思考生活、 |

| 歐瓜白紅花儿人 | 公田女仁 子斗 | 超长的打压 47.4 |
|---------|----------------|-------------------|
| 體驗自然與生命 | 新思考和方法 | 學校與社區的公共 |
| 之美。 | 得到新的模 | 議題,培養與他人 |
| | 型、成品或結 | 理性溝通的素養。 |
| | 果。 | 【安全教育】 |
| | tr-IV-1 能將 | 安 J1 理解安全教 |
| | 所習得的知識 | 育的意義。 |
| | 正確的連結到 | 安 J2 判斷常見的 |
| | 所觀察到的自 | 事故傷害 |
| | 然現象及實驗 | 安 J3 了解日常生 |
| | 數據,並推論 | 活容易發生事故的 |
| | 出其中的關 | 原因。 |
| | 聯,進而運用 | 安 J4 探討日常生 |
| | 習得的知識來 | 活發生事故的影響 |
| | 解釋自己論點 | 因素。 |
| | 的正確性。 | 安 J8 演練校園災 |
| | po-IV-1 能從 | 害預防的課題。 |
| | 學習活動、日 | 安 J9 遵守環境設 |
| | 常經驗及科技 | 施設備的安全守 |
| | 運用、自然環 | 則。 |
| | 境、書刊及網 | 安 J11 學習創傷 |
| | 路媒體中,進 | 救護技能。 |
| | 行各種有計畫 | 【閱讀素養教育】 |
| | 的觀察,進而 | 閱 J1 發展多元文 |
| | 能察覺問題。 | 本的閱讀策略。 |
| | pe-IV-1 能辨 | 閱 J2 發展跨文本 |
| | 明多個自變 | 的比對、分析、深 |
| | 項、應變項並 | 究的能力,以判讀 |
| | 計劃適當次數 | 文本知識的正確 |
| | 的測試、預測 | 性。 |
| | 活動的可能結 | 閱 J3 理解學科知 |
| | 果。在教師或 | 識內的重要詞彙的 |
| | 教科書的指導 | 意涵,並懂得如何 |
| | 或說明下,能 | 運用該詞彙與他人 |
| | 了解探究的計 | 進行溝通。 |

| | | | 畫,並進而能 | | | | | 閱 J7 小心求證資 | |
|-----|--------|------------|------------|------------|----------|------------|------|------------|--|
| | | | 根據問題特 | | | | | 訊來源,判讀文本 | |
| | | | 性、資源(例 | | | | | 知識的正確性。 | |
| | | | 如:設備、時 | | | | | 閱 J8 在學習上遇 | |
| | | | 間)等因素, | | | | | 到問題時,願意尋 | |
| | | | 規劃具有可信 | | | | | 找課外資料,解決 | |
| | | | 度 (例如:多 | | | | | 困難。 | |
| | | | 次測量等)的 | | | | | 閱 J9 樂於參與閱 | |
| | | | 探究活動。 | | | | | 讀相關的學習活 | |
| | | | pc-IV-1 能理 | | | | | 動,並與他人交 | |
| | | | 解同學的探究 | | | | | 流。 | |
| | | | 過程和結果 | | | | | 閱 J10 主動尋求 | |
| | | | (或經簡化過 | | | | | 多元的詮釋,並試 | |
| | | | 的科學報 | | | | | 著表達自己的想 | |
| | | | 告),提出合 | | | | | 法。 | |
| | | | 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。 | | | | | | |
| 第十週 | 第二章: | 自-J-A1 能應用 | ai -IV-3 透 | Db-IV-1 動物 | 1. 了解消化作 | 1. 經由介紹各消化 | 討論 | 【環境教育】 | |
| | 生物體的 | 科學知識、方法 | 過所學到的科 | 體(以人體為 | 用的定義與酵 | 器官和腺體參與消 | 口語評量 | 環 J2 了解人與周 | |
| | 營養 | 與態度於日常生 | 學知識和科學 | 例)經由攝 | 素在消化過程 | 化的過程,使學生 | 活動進行 | 遭動物的互動關 | |
| | 2-4 人體 | 活當中。 | 探索的各種方 | 食、消化、吸 | 中所扮演的角 | 了解體內生理運作 | | 係,認識動物需 | |
| | 如何獲得 | 自-J-A3 具備從 | 法,解釋自然 | 收獲得所需的 | 色。 | 的協調性與一貫 | | 求,並關切動物福 | |
| | 養分 | 日常生活經驗中 | 現象發生的原 | 養分。 | 2. 了解動物及 | 性,並充分了解分 | | 利。 | |
| | | 找出問題,並能 | 因,建立科學 | Bd-IV-1 生 | 人類消化系統 | 工合作的運作原 | | 環 J6 了解世界人 | |
| | | 根據問題特性、 | 學習的自信 | 態系中的能量 | 的構造和功 | 則。 | | 口數量增加、糧食 | |
| | | 資源等因素,善 | 心。 | 來源是太陽, | 能。 | 2. 由胃、小腸、大 | | 供給與營養的永續 | |

用生活週遭的物 ah-IV-1 對於 能量會經由食 3. 知道食物在 腸等構造的功能, 議題。 有關科學發現 【家庭教育】 品、器材儀器、 物鏈在不同的 人體消化道中 強調構造與功能間 的報導, 甚至 生物間流轉。 的關係。 家 J1 分析家庭的 科技設備及資 的消化過程及 權威的解釋 發展歷程。 源,規劃自然科 養分的吸收與 學探究活動。 (例如:報章 糞便的排除。 家 J2 探討社會與 自-J-B1 能分析 雜誌的報導或 自然環境對個人及 書本上的解 家庭的影響。 歸納、製作圖 表、使用資訊與 釋),能抱持 家 J7 運用家庭資 數學運算等方 懷疑的態度, 源,規劃個人生活 評估其推論的 目標。 法,整理自然科 學資訊或數據, 證據是否充分 家 J8 探討家庭消 且可信賴。 費與財物管理策 並利用口語、影 ah -IV-2 應 像、文字與圖 略。 【生命教育】 案、繪圖或實 用所學到的科 物、科學名詞、 學知識與科學 生 J2 探討完整的 數學公式、模型 探究方法幫助 人的各個面向,包 等,表達探究之 自己做出最佳 括身體與心理、理 的決定。 性與感性、自由與 過程、發現與成 果、價值和限制 tr-IV-1 能將 命定、境遇與嚮 竿。 所習得的知識 往,理解人的主體 自-J-C1 從日常 正確的連結到 能動性,培養適切 學習中,主動關 所觀察到的自 的自我觀。 然現象及實驗 生 J3 反思生老病 心自然環境相關 數據,並推論 死與人生無常的現 公共議題,尊重 生命。 象,探索人生的目 出其中的關 聯,進而運用 的、價值與意義。 習得的知識來 生 J4 分析快樂、 解釋自己論點 幸福與生命意義之 的正確性。 間的關係。 po-IV-1 能從 生 J5 覺察生活中 學習活動、日 的各種迷思,在生 常經驗及科技 活作息、健康促 進、飲食運動、休 運用、自然環 境、書刊及網 閒娛樂、人我關係

| 路媒體中,進 | | 等課題上進行價值 |
|---------------|--|------------|
| 行各種有計畫 | | 思辨,尋求解決之 |
| 的觀察,進而 | | 道。 |
| 能察覺問題。 | | 【安全教育】 |
| 尼 尔克内及 | | 安 J1 理解安全教 |
| | | 育的意義。 |
| | | |
| | | 安 J5 了解特殊體 |
| | | 質學生的運動安 |
| | | 全。 |
| | | 安 J7 了解霸凌防 |
| | | 制的精神。 |
| | | 安 J8 演練校園災 |
| | | 害預防的課題。 |
| | | 【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。 |
| | | 閲 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。 |
| | | 関 J5 活用文本, |
| | | 認識並運用滿足基 |
| | | 祕祗业是用 |

| 第十一週 第三章: 生物體的 運輸作用 3-1 植物 的運輸作用 3-1 植物 的運輸構 造 | 的構造及功 第三章的根與葉子 實 能。 的功能,使得製造 具 2.了解植物運 養分和儲存養分的 | 本之閱訊知閱到找困閱多著法 生文 J來識 J問課難 J. 10 的達 全 2 1 意 2 傷 3 易。 4 生。 5 生 7 精演的 3 隔 校題環 全 7 不 解 的 特動 霸 校題環 全 7 的 J 的 J 的 J 的 J 的 J 的 J 的 J 的 J 的 J 的 | |
|--|---|---|--|
|--|---|---|--|

像、文字與圖 書,並進而能 繞在蒸散作用。 安 J10 學習心肺 根據問題特 案、繪圖或實 4. 植物體內養分的 復甦術及 AED 的 操作。 物、科學名詞、 性、資源(例 運輸原理在國中尚 數學公式、模型 如:設備、時 無法說明, 重點在 安 J11 學習創傷 等,表達探究之 間) 等因素, 以各種例子對學生 救護技能。 過程、發現與成 規劃具有可信 說明養分運輸的方 【閱讀素養教育】 果、價值和限制 度 (例如:多 向性。 閱 J1 發展多元文 竿。 次測量等)的 5. 從活動中歸納構 本的閱讀策略。 探究活動。 自-J-B2 能操作 造與功能的關係。 閱 J3 理解學科知 適合學習階段的 pe-IV-2 能正 識內的重要詞彙的 科技設備與資 確安全操作適 意涵,並懂得如何 合學習階段的 運用該詞彙與他人 源,並從學習活 動、日常經驗及 物品、器材儀 進行溝通。 科技運用、自然 器、科技設備 閱 J4 除紙本閱讀 環境、書刊及網 與資源。能進 之外,依學習需求 路媒體中,培養 行客觀的質性 選擇適當的閱讀媒 觀察或數值量 材, 並了解如何利 相關倫理與分辨 用適當的管道獲得 資訊之可信程度 測並詳實記 及進行各種有計 錄。 文本資源。 書的觀察,以獲 po-IV-1 能從 閱 J5 活用文本, 得有助於探究和 學習活動、日 認識並運用滿足基 問題解決的資 本生活需求所使用 常經驗及科技 運用、自然環 之文本。 訊。 閱 J7 小心求證資 自-J-B3 透過欣 境、書刊及網 路媒體中,進 訊來源,判讀文本 賞山川大地、風 雲雨露、河海大 行各種有計畫 知識的正確性。 洋、日月星辰, 的觀察,進而 閱 J8 在學習上遇 體驗自然與生命 到問題時,願意尋 能察覺問題。 之美。 找課外資料,解決 po-IV-2 能辨 別適合科學探 困難。 究或適合以科 【戶外教育】 學方式尋求解 戶 J1 善用教室 外、戶外及校外教 決的問題(或 假說),並能 學,認識臺灣環境

| 依據觀察、蒐 | 並參訪自然及文化 |
|-----------------|------------|
| 集資料、閱 | 資產,如國家公 |
| 讀、思考、討 | 園、國家風景區及 |
| 論等,提出適 | 國家森林公園等。 |
| 宜探究之問 | 户 J2 擴充對環境 |
| 題。 | 的理解,運用所學 |
| ai-IV-1 動手 | 的知識到生活當 |
| 實作解決問題 | 中,具備觀察、描 |
| 或驗證自己想 | 述、測量、紀錄的 |
| 法,而獲得成 | |
| 就感。 | 【原住民族教育】 |
| ai-IV-2 透過 | 原 J3 培養對各種 |
| 與同儕的討 | 語言文化差異的尊 |
| 論,分享科學 | 重。 |
| 發現的樂趣。 | 原 J11 認識原住 |
| ai-IV-3 透過 | 民族土地自然資源 |
| 所學到的科學 | 與文化間的關係。 |
| 知識和科學探 | 原 J12 主動 |
| 索的各種方 | 關注原住民族土地 |
| 法,解釋自然 | 與自然資源議題。 |
| 現象發生的原 | |
| 因,建立科學 | |
| 學習的自信 | |
| <i>\iii</i> ∘ . | |
| 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。 | |
| ah -IV-2 應 | |
| 用所學到的科 | |
| 學知識與科學 | |
| 探究方法幫助 | |

| | | T | | | | | 1 | 1 | |
|------|--------|------------|------------|------------|---------------|------------|------|------------|--|
| | | | 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。 | | | | | | |
| 第十二週 | 第三章: | 自-J-A1 能應用 | pa-IV-1 能分 | Db-IV-2 動物 | 1. 了解血液的 | 1. 藉由分析血液的 | 討論 | 【生命教育】 | |
| | 生物體內 | 科學知識、方法 | 析歸納、製作 | 體(以人體為 | 組成與功能。 | 組成,強調血液在 | 口語評量 | 生 J2 探討完整的 | |
| | 的運輸 | 與態度於日常生 | 圖表、使用資 | 例)的循環系 | 2. 經由血球的 | 人體內中扮演的角 | 活動進行 | 人的各個面向,包 | |
| | 3-2 人體 | 活當中。 | 訊及數學等方 | 統能將體內的 | 形態了解生物 | 色,以及在免疫方 | | 括身體與心理、理 | |
| | 的循環 | 自-J-A3 具備從 | 法,整理資訊 | 物質運輸至各 | 體內各種器 | 面的功能。 | | 性與感性、自由與 | |
| | | 日常生活經驗中 | 或數據。 | 細胞處,並進 | 官、組織的構 | 2. 藉由認識三種不 | | 命定、境遇與嚮 | |
| | | 找出問題,並能 | pc-IV-2 能利 | 行物質交換。 | 造和功能有密 | 同血管的構造,進 | | 往,理解人的主體 | |
| | | 根據問題特性、 | 用口語、影像 | 並經由心跳、 | 切關係。 | 一步將血管的功能 | | 能動性,培養適切 | |
| | | 資源等因素,善 | (如攝影、錄 | 心音及脈搏的 | 3. 了解血管的 | 與位置加以連結。 | | 的自我觀。 | |
| | | 用生活週遭的物 | 影)、文字與 | 探測,以了解 | 種類、功能及 | 3. 藉由各類血管和 | | 生 J3 反思生老病 | |
| | | 品、器材儀器、 | 圖案、繪圖或 | 循環系統的運 | 構造特徵。 | 心臟各腔室連接所 | | 死與人生無常的現 | |
| | | 科技設備及資 | 實物、科學名 | 作情形。 | 4. 了解血管在 | 形成的體循環和肺 | | 象,探索人生的目 | |
| | | 源,規劃自然科 | 詞、數學公 | | 人體中的連接 | 循環路徑,探討其 | | 的、價值與意義。 | |
| | | 學探究活動。 | 式、模型或經 | | 次序,以及血 | 功能。 | | 生 J5 覺察生活中 | |
| | | 自-J-B1 能分析 | 教師認可後以 | | 管與心臟間的 | 4. 藉由分析心臟和 | | 的各種迷思,在生 | |
| | | 歸納、製作圖 | 報告或新媒體 | | 連接方式。 | 各腔室血管的結 | | 活作息、健康促 | |
| | | 表、使用資訊與 | 形式表達完整 | | 5. 了解心臟構 | 構,了解動脈、靜 | | 進、飲食運動、休 | |
| | | 數學運算等方 | 之探究過程、 | | 造與功能間的 | 脈和心臟各房室間 | | 閒娛樂、人我關係 | |
| | | 法,整理自然科 | 發現與成果、 | | 關係。 | 的連接關係。強調 | | 等課題上進行價值 | |
| | | 學資訊或數據, | 價值、限制和 | | 6. 了解心臟與 | 循環系統各器官間 | | 思辨,尋求解決之 | |
| | | 並利用口語、影 | 主張等。視需 | | 血管的構造方 | 的協調、分工關 | | 道。 | |
| | | 像、文字與圖 | 要,並能摘要 | | 式,及其在循 | 係。並進一步驗證 | | 【安全教育】 | |
| | | 案、繪圖或實 | 描述主要過 | | 環系統中所扮 | 構造與功能間的關 | | 安 J1 理解安全教 | |
| | | 物、科學名詞、 | 程、發現和可 | | 演的角色與重 | 係。 | | 育的意義。 | |
| | | 數學公式、模型 | 能的運用。 | | 要性。 | 5. 由微血管的構 | | 安 J2 判斷常見的 | |
| | • | | | | | | | | |

等,表達探究之 ai-IV-1 動手 7. 了解循環系 造,強調其在循環 事故傷害 過程、發現與成 實作解決問題 統的疾病,及 系統中扮演的角色 安 J3 了解日常生 是血液和組織細胞 果、價值和限制 或驗證自己想 其保健的重要 活容易發生事故的 竿。 法,而獲得成 性。 進行物質交換的地 原因。 就感。 自-J-B2 能操作 8. 了解人體循 安 J4 探討日常生 適合學習階段的 ai -W-3 透 環系統的運作 6. 藉由活動使學生 活發生事故的影響 因素。 科技設備與資 過所學到的科 情形與重要 驗證血液在各類血 安 J5 了解特殊體 源,並從學習活 學知識和科學 性,並了解血 管中的流動情形與 動、日常經驗及 探索的各種方 液在血管內流 循環現象。 質學生的運動安 科技運用、自然 法,解釋自然 動的情形。 7. 藉由活動使學生 全。 環境、書刊及網 現象發生的原 9. 知道心搏運 體驗心臟的搏動現 安 J7 了解霸凌防 路媒體中,培養 因,建立科學 作的情形,體 象,及心臟提供循 制的精神。 相關倫理與分辨 學習的自信 血液在動脈內 環動力的事實。 安 J8 演練校園災 資訊之可信程度 · 25. 流動時,動脈 害預防的課題。 及進行各種有計 ah -IV-2 應 會產生脈搏, 安 J9 遵守環境設 書的觀察,以獲 用所學到的科 並了解心搏影 施設備的安全守 響脈搏的產 則。 得有助於探究和 學知識與科學 生。 問題解決的資 探究方法幫助 安 J10 學習心肺 自己做出最佳 復甦術及 AED 的 訊。 操作。 的決定。 po-IV-1 能從 安 J11 學習創傷 學習活動、日 救護技能。 【閱讀素養教育】 常經驗及科技 運用、自然環 閱 J1 發展多元文 本的閱讀策略。 境、書刊及網 路媒體中,進 閱 J3 理解學科知 識內的重要詞彙的 行各種有計畫 意涵,並懂得如何 的觀察,進而 運用該詞彙與他人 能察覺問題。 an-IV-1 察覺 進行溝通。 到科學的觀 閱 J4 除紙本閱讀 察、測量和方 之外,依學習需求 法是否具有正 選擇適當的閱讀媒 當性是受到社 材, 並了解如何利

| | |
|------------|------------|
| 會共同建構的 | 用適當的管道獲得 |
| 標準所規範。 | 文本資源。 |
| tr-IV-1 能將 | 閱 J5 活用文本, |
| 所習得的知識 | 認識並運用滿足基 |
| 正確的連結到 | 本生活需求所使用 |
| 所觀察到的自 | 之文本。 |
| 然現象及實驗 | 閱 J7 小心求證資 |
| 數據,並推論 | 訊來源,判讀文本 |
| 出其中的關 | 知識的正確性。 |
| 聯,進而運用 | 閱 J8 在學習上遇 |
| 習得的知識來 | 到問題時,願意尋 |
| 解釋自己論點 | 找課外資料,解決 |
| 的正確性。 | 困難。 |
| pe-IV-2 能正 | 【原住民族教育】 |
| 確安全操作適 | 原 J3 培養對各種 |
| 合學習階段的 | 語言文化差異的尊 |
| 物品、器材儀 | 重。 |
| 器、科技設備 | 原 J11 認識原住 |
| 與資源。能進 | 民族土地自然資源 |
| 行客觀的質性 | 與文化間的關係。 |
| 觀察或數值量 | 原 J12 主動關注 |
| 測並詳實記 | 原住民族土地與自 |
| 錄。 | 然資源議題。 |
| 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。 | | | | | | |
| 第十三週 | 第三章: | 自-J-A1 能應用 | ai -IV-3 透 | Dc-IV-3 皮膚 | 1. 了解淋巴系 | 1. 經由介紹淋巴的 | 討論 | 【生命教育】 | |
| | 生物體內 | 科學知識、方法 | 過所學到的科 | 是人體的第一 | 統的組成和功 | 來源,使學生了解 | 口語評量 | 生 J2 探討完整的 | |
| | 的運輸 | 與態度於日常生 | 學知識和科學 | 道防禦系統, | 能。 | 淋巴循環系統亦屬 | 活動進行 | 人的各個面向,包 | |
| | 3-2 人體 | 活當中。 | 探索的各種方 | 能阻止外來 | 2. 了解淋巴循 | 於身體循環系統的 | | 括身體與心理、理 | |
| | 的循環 | 自-J-A3 具備從 | 法,解釋自然 | 物,例如:細 | 環和血液循環 | 一部分,透過淋巴 | | 性與感性、自由與 | |
| | | 日常生活經驗中 | 現象發生的原 | 菌的侵入;而 | 之間的關係。 | 循環的協助,血液 | | 命定、境遇與嚮 | |
| | | 找出問題,並能 | 因,建立科學 | 淋巴系統則可 | | 循環才能正常運 | | 往,理解人的主體 | |
| | | 根據問題特性、 | 學習的自信 | 進一步產生免 | | 作。並進一步體會 | | 能動性,培養適切 | |
| | | 資源等因素,善 | いい。 | 疫作用。 | | 身體構造分工合作 | | 的自我觀。 | |
| | | 用生活週遭的物 | ah -IV-2 應 | | | 的奥妙。 | | 生 J3 反思生老病 | |
| | | 品、器材儀器、 | 用所學到的科 | | | | | 死與人生無常的現 | |
| | | 科技設備及資 | 學知識與科學 | | | | | 象,探索人生的目 | |
| | | 源,規劃自然科 | 探究方法幫助 | | | | | 的、價值與意義。 | |
| | | 學探究活動。 | 自己做出最佳 | | | | | 生 J5 覺察生活中 | |
| | | 自-J-B3 透過欣 | 的决定。 | | | | | 的各種迷思,在生 | |
| | | 賞山川大地、風 | an-IV-1 察覺 | | | | | 活作息、健康促 | |
| | | 雲雨露、河海大 | 到科學的觀 | | | | | 進、飲食運動、休 | |
| | | 洋、日月星辰, | 察、測量和方 | | | | | 閒娛樂、人我關係 | |
| | | 體驗自然與生命 | 法是否具有正 | | | | | 等課題上進行價值 | |
| | | 之美。 | 當性是受到社 | | | | | 思辨,尋求解決之 | |
| | | 自-J-C1 從日常 | 會共同建構的 | | | | | 道。 | |
| | | 學習中,主動關 | 標準所規範。 | | | | | 【安全教育】 | |
| | | 心自然環境相關 | an -IV-2 分 | | | | | 安 J1 理解安全教 | |
| | | 公共議題,尊重 | 辨科學知識的 | | | | | 育的意義。 | |
| | | 生命。 | 確定性和持久 | | | | | 安 J2 判斷常見的 | |
| | | 自-J-C3 透過環 | 性會因科學研 | | | | | 事故傷害 | |

| 境相關議題的學 | 究的時空背景 | 安 J3 了解日常生 |
|---------|---------------|------------|
| 習,能了解全球 | 不同而有所變 | 活容易發生事故的 |
| 自然環境具有差 | 化。 | 原因。 |
| 異性與互動性, | an -IV-3 體 | 安 J4 探討日常生 |
| 並能發展出自我 | 察到不同性 | 活發生事故的影響 |
| 文化認同與身為 | 別、背景、族 | 因素。 |
| 地球公民的價值 | 群科學家們具 | 安 J5 了解特殊體 |
| 觀。 | 有堅毅、嚴謹 | 質學生的運動安 |
| | 和講求邏輯的 | 全。 |
| | 特質,也具有 | 安 J9 遵守環境設 |
| | 好奇心、求知 | 施設備的安全守 |
| | 慾和想像力。 | 則。 |
| | tr-IV-1 能將 | 安 J11 學習創傷 |
| | 所習得的知識 | 救護技能。 |
| | 正確的連結到 | 【閱讀素養教育】 |
| | 所觀察到的自 | 閱 J1 發展多元文 |
| | 然現象及實驗 | 本的閱讀策略。 |
| | 數據,並推論 | 閱 J3 理解學科知 |
| | 出其中的關 | 識內的重要詞彙的 |
| | 聯,進而運用 | 意涵,並懂得如何 |
| | 習得的知識來 | 運用該詞彙與他人 |
| | 解釋自己論點 | 進行溝通。 |
| | 的正確性。 | 閱 J4 除紙本閱讀 |
| | po-IV-2 能辩 | 之外,依學習需求 |
| | 別適合科學探 | 選擇適當的閱讀媒 |
| | 究或適合以科 | 材,並了解如何利 |
| | 學方式尋求解 | 用適當的管道獲得 |
| | 決的問題 (或 | 文本資源。 |
| | 假說),並能 | 閱 J5 活用文本, |
| | 依據觀察、蒐 | 認識並運用滿足基 |
| | 集資料、閱 | 本生活需求所使用 |
| | 讀、思考、討 | 之文本。 |
| | 論等,提出適 | 閱 J7 小心求證資 |
| | 宜探究之問 | 訊來源,判讀文本 |

| | | | 題。 | | | | | 知識是 理 理 理 理 其 其 其 其 其 其 其 其 其 其 其 其 其 | |
|------|-------------|--|--|---|------------|---|------|--|--|
| 第十四週 | 第生的3-3的(第二章 | 自科與活自日找根資用品科源學自賞雲洋體之自學心日科與活自日找根資用品科源學自賞雲洋體之自學的日子學態當」一等問問等活器設規究B川露日自。一中然能、日 具經,特素遭儀及自動透地河星與 從主境應方常 備驗並性,的器資然。過、海辰生 日動相用法生 從中能、善物、 科 欣風大,命 常關關 | ai 過學探法現因學心由用學探自的an到察法當會標高i 所知索,象,習。一所知究己決了科、是性共準了學識的解發建的 IV學識方做定一學測否是同所IV-2到和各釋生立自 2到與法出。1的量具受建規2透的科種自的科信 應的科幫最 察觀和有到構範分類學方然原學 應科學助佳 覺 方正社的。分 | DC-IV-3的医外如入统产的一个人的阻,的巴一作是道能物菌淋進疫度等統來:;則生皮等統來:;則生產,如而可免 | 1. 了解紙成和 的 | 1. 血生形性統反2. 一阻細巴產 1. 血生形性統反2. 一阻細巴產 紹關同功知起任是禦來侵則疫 巴條一能道執務人系物入可作 球,類的淋行。體統,;進用 白學胞樣系疫 第能:淋步 | 紙筆測驗 | 既【生人括性命往能的生死象的生的活進閒等思道【安生 J的身與定,動自 J與,、 J各作、娛課辦。安 J 教探個與性境解,觀反生索值覺迷、食、上尋 教理 育討面心、遇人培。思無人與察思健運人進求 育解整,、由嚮主適 老的的義活在促、關價決 全的包理與 體切 病現目。中生 休係值之 教的包理與 體切 病現目。中生 休係值之 | |

| | | |
|------------|------------|------------|
| 公共議題,尊重 | 辨科學知識的 | 育的意義。 |
| 生命。 | 確定性和持久 | 安 J2 判斷常見的 |
| 自-J-C3 透過環 | 性會因科學研 | 事故傷害 |
| 境相關議題的學 | 究的時空背景 | 安 J3 了解日常生 |
| 習,能了解全球 | 不同而有所變 | 活容易發生事故的 |
| 自然環境具有差 | 化。 | 原因。 |
| 異性與互動性, | an -IV-3 體 | 安 J4 探討日常生 |
| 並能發展出自我 | 察到不同性 | 活發生事故的影響 |
| 文化認同與身為 | 別、背景、族 | 因素。 |
| 地球公民的價值 | 群科學家們具 | 安 J5 了解特殊體 |
| 裡。 | 有堅毅、嚴謹 | 質學生的運動安 |
| 70 | 和講求邏輯的 | 全。 |
| | 特質,也具有 | 安 J9 遵守環境設 |
| | 好奇心、求知 | 施設備的安全守 |
| | | 則。 |
| | tr-IV-1 能將 | 安 J11 學習創傷 |
| | 所習得的知識 | 救護技能。 |
| | 正確的連結到 | 【閱讀素養教育】 |
| | 所觀察到的自 | 閲 J1 發展多元文 |
| | 然現象及實驗 | 本的閱讀策略。 |
| | 數據,並推論 | 閲 J3 理解學科知 |
| | 出其中的關 | 識內的重要詞彙的 |
| | 聯,進而運用 | 意涵,並懂得如何 |
| | 習得的知識來 | 運用該詞彙與他人 |
| | 解釋自己論點 | 進行溝通。 |
| | 的正確性。 | 閱 J4 除紙本閱讀 |
| | po-IV-2 能辨 | 之外,依學習需求 |
| | 別適合科學探 | 選擇適當的閱讀媒 |
| | 究或適合以科 | 材,並了解如何利 |
| | 學方式尋求解 | 用適當的管道獲得 |
| | 注的問題(或 | 文本資源。 |
| | 假說),並能 | 関 J5 活用文本, |
| | 依據觀察、蒐 | 認識並運用滿足基 |
| | 集資料、閱 | 本生活需求所使用 |
| | 木貝生 四 | 个工口而小川区川 |

| | • | | 1 | 7 | | | | |
|------|-------|-------------|-----------|------------|----------|----------|------|------------|
| | | | 讀、思考、討 | | | | | 之文本。 |
| | | | 論等,提出適 | | | | | 閱 J7 小心求證資 |
| | | | 宜探究之問 | | | | | 訊來源,判讀文本 |
| | | | 題。 | | | | | 知識的正確性。 |
| | | | | | | | | 【生涯規劃教育】 |
| | | | | | | | | 涯 J1 了解生涯規 |
| | | | | | | | | 劃的意義與功能。 |
| | | | | | | | | 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: | Dc-IV-1 人體的 | 自-J-B1 能分 | Dc-IV-1 人體 | 1. 了解動物體 | 投影機或影片播放 | 討論 | 【科技教育】 |
| | 生物體的 | 神經系統能察覺 | 析歸納、製作 | 的神經系統能 | 在接受環境刺 | 媒體、投影片。 | 口語評量 | 科 E1 了解平日常 |
| | 協調作用 | 環境的變動並產 | 圖表、使用資 | 察覺環境的變 | 激時,能夠產 | 1.51/ | 活動進行 | 見科技產品的用途 |
| | 4-1神經 | 生反應。 | 訊與數學運算 | 動並產生反 | 生適當反應。 | | | 與運作方式。 |
| | 系統 | Dc-IV-5 生物體 | 等方法,整理 | 應。 | 2. 了解動物具 | | | 科 E2 了解動手實 |
| | | 能覺察外界環境 | 自然科學資訊 | Dc-IV-5 生物 | 有特殊的感覺 | | | 作的重要性。 |
| | | 變化、採取適當 | 或數據,並利 | 體能覺察外界 | 器官,探討感 | | | 科 E4 體會動手實 |
| | | 的反應以使體內 | 用口語、影 | 環境變化、採 | 覺器官如何察 | | | 作的樂趣,並養成 |
| | | 環境維持恆定, | 像、文字與圖 | 取適當的反應 | 覺身體內外的 | | | 正向的科技態度。 |
| | | 這些現象能以觀 | 案、繪圖或實 | 以使體內環境 | 變化。 | | | 科 E6 操作家庭常 |
| | | 察或改變自變項 | 物、科學名 | 維持恆定,這 | 3. 經由活動 | | | 見的手工具。 |
| | | 的方式來探討。 | 詞、數學公 | 些現象能以觀 | 5-1 人體的感 | | | 【生命教育】 |
| | | | 式、模型等, | 察或改變自變 | 覺與感覺疲 | | | 生 J1 思考生活、 |
| | | | 表達探究之過 | 項的方式來探 | 勞,體驗受器 | | | 學校與社區的公共 |
| | | | 程、發現與成 | 討。 | 的功能有其侷 | | | 議題,培養與他人 |
| | | | 果、價值和限 | | 限性。 | | | 理性溝通的素養。 |
| | | | 制等。 | | 4. 知道神經系 | | | 生 J2 探討完整的 |
| | | | 自-J-C2 透過 | | 統是動物體內 | | | 人的各個面向,包 |
| | | | 合作學習,發 | | 重要的控制和 | | | 括身體與心理、理 |
| | | | 展與同儕溝 | | 聯絡系統,並 | | | 性與感性、自由與 |

| | | |
|--------|----------|---------------------------------------|
| 通、共同參 | 了解其構造、 | 命定、境遇與嚮 |
| 與、共同執行 | 功能及重要 | 往,理解人的主體 |
| 及共同發掘科 | 性。 | 能動性,培養適切 |
| 學相關知識與 | 5. 透過意識動 | 的自我觀。 |
| 問題解決的能 | 作與反射動作 | 生 J5 覺察生活中 |
| 力。 | 的探討,認識 | 的各種迷思,在生 |
| | 動物神經系統 | 活作息、健康促 |
| | 運作的方式。 | 進、飲食運動、休 |
| | 6. 藉一個由視 | 閒娛樂、人我關係 |
| | 覺刺激產生的 | 等課題上進行價值 |
| | 反應「接 | 思辨,尋求解決之 |
| | 尺」,探討神 | 道。 |
| | 經訊息的產生 | 【安全教育】 |
| | 與傳遞過程, | 安 J1 理解安全教 |
| | 並使學生了解 | 育的意義。 |
| | 「反應時間」 | 安 J2 判斷常見的 |
| | 的意義。 | 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 J6 了解運動設 |
| | | 施安全的維護。 |
| | | 安 J7 了解霸凌防 |
| | | 制的精神。 |
| | | 安 J8 演練校園災 |
| | | 害預防的課題。 |
| | | 安 J9 遵守環境設 |
| | | 施設備的安全守 |
| | | 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 |

| | | | | 則。 |
|-------|---------------------------------------|---|---|------------|
| | | | | 安 J10 學習心肺 |
| | | | | 復甦術及 AED 的 |
| | | | | 操作。 |
| | | | | 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 |
| | | | | 完的能力,以判讀 |
| | | | | 文本知識的正確 |
| | | | | 性。 |
| | | | | 関 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 J6 懂得在不同 |
| | | | | 學習及生活情境中 |
| | | | | 使用文本之規則。 |
| | | | | 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 |
| • | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | • | · | |

| 第十六週 | 第生物 四 物 體 明 4-2 內 於 系 統 | 自科與活自日找根資用品科源-J-A1 識於。另一學態當了常出據源生、技規能、日學問題因週材構及自應方常 備驗並性,的器資級用法生 從中能、善物、科 | ai 過論發 ai 過學探法現因學心 -IV-2 濟享樂,現一所知索,象,習。 一個分的IV學識的解發建的 一個享樂。 一個學說的科種自的科信 一個學問題。 一個學們是 一個學一個學一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一 | Dc-IV-2 體統能力 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 | 1.過和同部2.系素運部生能應了內神協位了統,送位理影。好於經調的解分透至,運響人泌系體運內泌過身能作行體系統內作分激血體影,為透統共各。泌 液各響亦反 | 1. 讓學血至傳統記述和作地調。學上作的遞所傳調內,分身工學於明調內,分身工學經濟學過必體,生生於一個人。神系才是一個人。神系才是一個人。如為於此,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不可以不可以不可以不 | 討論語評進行 | 讀動流閱多著法【生學議理生人括性命往能的關並 10的達 命1與,溝2各體感、理性我的與 主詮自 教思社培通探個與性境解,觀學他 動釋已 育考區養的討面心、遇人培。學 動 ,的 】生的與素完向理自與的養習人 尋,就 一天人。的包理與 體切 | |
|------|--|---|---|---|--|--|--------|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | 必 系 | | | | | | | | |
| | | • | | 足。 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | • | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | * | | | |
| | | 源,規劃自然科 | <i>™</i> • | | 應。 | 3. 經由介紹各腺體 | | 的自我觀。 | |
| | | 學探究活動。 | ah-IV-1 對於 | | 3. 了解各腺體 | 的功能,使學生了 | | 生 J5 覺察生活中 | |
| | | 自-J-B2 能操作 | 有關科學發現 | | 的分布位置與 | 解激素對身體健康 | | 的各種迷思,在生 | |
| | | 適合學習階段的 | 的報導甚至權 | | 其主要功能。 | 的重要性,並能注 | | 活作息、健康促 | |
| | | 科技設備與資 | 威的解釋(如 | | 4. 知道常見內 | 意到自己生長發育 | | 進、飲食運動、休 | |
| | | 源,並從學習活 | 報章雜誌的報 | | 分泌系統疾病 | 狀況及生理反應與 | | 閒娛樂、人我關係 | |
| | | 動、日常經驗及 | 導或書本上的 | | 產生的原因與 | 激素間的關係。 | | 等課題上進行價值 | |
| | | 科技運用、自然 | 解釋)能抱持 | | 症狀。 | | | 思辨,尋求解決之 | |
| | | 環境、書刊及網 | 懷疑的態度, | | 5. 知道濫用激 | | | 道。 | |
| | | 路媒體中,培養和關公理與公理 | 評估其推論的 | | 素會影響健 | | | | |
| | | 相關倫理與分辨 資訊之可信程度 | 證據是否充分 且可信賴。 | | 康。 | | | | |
| | | 及進行各種有計 | 由可信頼。 ah -IV-2 應 | | | | | | |
| | | 畫的觀察,以獲 | 用所學到的科 | | | | | | |
| | | 得有助於探究和 | 學知識與科學 | | | | | | |

| | | 問題解決的資訊。 | 探究方法幫助 自己做出最佳 的決定。 po-IV-1 能從 | | | | | | |
|-----------|------------------------|---|---|---|----------------------------------|--------------------------------|----------|--|--|
| | | | 學常運用、書灣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 | | | | | | |
| 第十七週 | 第四章: | 自−J−A1 能應用 | 行各種有計畫 的觀察覺問題。 ai-IV-1 動手 | Dc-IV-5 生物 | 1. 知道植物對 | 1. 植物對環境刺激 | 討論 | 【環境教育】 | |
| 37 T C 22 | 生物體的 協調作用 4-3 植物 | 科學知識、方法 與態度於日常生 活當中。 | 實作解決問題 或驗證自己想 法,而獲得成 | 體能覺察外界 環境變化、採 取適當的反應 | 環境的刺激也 會感應,植物 的感應有向 | 的感應。 2. 人們如何應用植 物對環境刺激的感 | 口語評量活動進行 | 環 J1 了解生物多 樣性及環境承載力 的重要性。 | |
| | 的感應 | 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 | 就感。 ai -IV-3 透 過所學到的科 學知識和科學 | 以使體內環境 維持恆定, 與現 與現 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 與 | 性、膨壓運 動、光週期 性。 2. 觀察周遭植 | 應,提升生活品質。 | | 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 | |
| | | 象及實驗數據, 學習自我或團體 探索證據、回應 | 探索的各種方 法,解釋自然 現象發生的原 | 項的方式來探討。 | 物隨時序變化的情形。 | | | 環 J4 了解永續發 展的意義 (環境、 社會、與經濟的均 | |
| | | 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 | 因,建立科學學習的自信心。 po-IV-1能從 | | | | | 衝發展)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 | |
| | | 懷疑態度或進行 檢核,提出問題 可能的解決方 案。 | 學習活動、日 常經驗 自然環 運用、書刊及網 境、書刊及網 | | | | | 弱性與韌性。 【生命教育】 生 J1 思考生活、 學校與社區的公共 | |
| | | ^{来。} 自-J-A3 具備從 日常生活經驗中 找出問題,並能 | 現、 音刊及網路媒體中,進行各種有計畫 的觀察,進而 | | | | | 字校典任 | |

| | | | <u> </u> |
|------------|------------|------|------------|
| 根據問題特性、 | 能察覺問題。 | | 涯 J2 具備生涯規 |
| 資源等因素,善 | pa-IV-2 能運 | | 劃的知識與概念。 |
| 用生活週遭的物 | 用科學原理、 | | 涯 J6 建立對於未 |
| 品、器材儀器、 | 思考智能、數 | | 來生涯的願景。 |
| 科技設備及資 | 學等方法,從 | | 涯 J7 學習蒐集與 |
| 源,規劃自然科 | (所得的)資 | | 分析工作/教育環 |
| 學探究活動。 | 訊或數據,形 | | 境的資料。 |
| 自-J-B2 能操作 | 成解釋、發現 | | 【閱讀素養教育】 |
| 適合學習階段的 | 新知、獲知因 | | 閱 J1 發展多元文 |
| 科技設備與資 | 果關係、解決 | | 本的閱讀策略。 |
| 源,並從學習活 | 問題或是發現 | | 閱 J3 理解學科知 |
| 動、日常經驗及 | 新的問題。並 | | 識內的重要詞彙的 |
| | 能將自己的探 | | 意涵,並懂得如何 |
| 環境、書刊及網 | 究結果和同學 | | 運用該詞彙與他人 |
| 路媒體中,培養 | 的結果或其他 | | 進行溝通。 |
| 相關倫理與分辨 | 相關的資訊比 | | 閱 J8 在學習上遇 |
| 資訊之可信程度 | 較對照,相互 | | 到問題時,願意尋 |
| 及進行各種有計 | 檢核,確認結 | | 找課外資料,解決 |
| 畫的觀察,以獲 | 果。 | | 困難。 |
| 得有助於探究和 | po-IV-1 能從 | | 閱 J10 主動尋求 |
| 問題解決的資 | 學習活動、日 | | 多元的詮釋,並試 |
| 訊。 | 常經驗及科技 | | 著表達自己的想 |
| 自-J-B3 透過欣 | 運用、自然環 | | 法。 |
| 賞山川大地、風 | 境、書刊及網 | | |
| 雲雨露、河海大 | 路媒體中,進 | | |
| 洋、日月星辰, | 行各種有計畫 | | |
| 體驗自然與生命 | 的觀察,進而 | | |
| 之美。 | 能察覺問題。 | | |
| | 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。 | | | |
| 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。 | | | |
| 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 | | | |

| | | | 範。 | | | | | | |
|------|---------|------------|------------|------------|-----------|------------|------|------------|--|
| | | | · · | | | | | | |
| | | | 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。 | | | 4 | | | |
| 第十八週 | 第五章: | 自-J-A1 能應用 | po-IV-1 能從 | Bc-IV-2 細胞 | 1. 知道生物體 | 1. 講解恆定性的定 | 討論 | 【科技教育】 | |
| | 生物體內 | 科學知識、方法 | 學習活動、日 | 利用養分進行 | 釋放及利用能 | 義,並舉例為學生 | 口語評量 | 科 E2 了解動手實 | |
| | 的恆定 | 與態度於日常生 | 常經驗及科技 | 呼吸作用釋放 | 量的方法。 | 說明動物身體維持 | 活動進行 | 作的重要性。 | |
| | • 5-1 呼 | 活當中。 | 運用、自然環 | 能量,供生物 | 2.活動 6-1: | 恆定性的重要性。 | | 科 E3 體會科技與 | |
| | 吸與氣體 | 自-J-A2 能將所 | 境、書刊及網 | 生存所需。 | 以人為例,實 | 2. 講解恆定性的定 | | 個人及家庭生活的 | |
| | 的恆定 | 習得的科學知 | 路媒體中,進 | Dc-IV-4 人體 | 際測試動物呼 | 義,並舉例為學生 | | 互動關係。 | |
| | | 識,連結到自己 | 行各種有計畫 | 會藉由各系統 | 出的氣體含有 | 說明動物身體維持 | | 科 E4 體會動手實 | |
| | | 觀察到的自然現 | 的觀察,進而 | 的協調,使體 | 二氧化碳。 | 恆定性的重要性。 | | 作的樂趣,並養成 | |
| | | 象及實驗數據, | 能察覺問題。 | 內所含的物質 | 3. 示範活動: | 3. 本節對學生而言 | | 正向的科技態度。 | |
| | | 學習自我或團體 | po-IV-2 能辨 | 以及各種狀態 | 以發芽種子為 | 較陌生的是呼吸作 | | 科 E5 繪製簡單草 | |
| | | 探索證據、回應 | 別適合科學探 | 能維持在一定 | 材料,實際測 | 用,因此對於這個 | | 圖以呈現設計構 | |
| | | 多元觀點,並能 | 究或適合以科 | 範圍內。 | 試植物呼出的 | 概念宜多加解釋。 | | 想。 | |
| | | 對問題、方法、 | 學方式尋求解 | Dc-IV-5 生物 | 氣體含有二氧 | 4. 由於概念多,但 | | 科 E6 操作家庭常 | |
| | | 資訊或數據的可 | 決的問題(或 | 體能覺察外界 | 化碳。 | 多半與生活相關, | | 見的手工具。 | |
| | | 信性抱持合理的 | 假說),並能 | 環境變化、採 | | 最好能讓學生多講 | | 科 E7 依據設計構 | |
| | | 懷疑態度或進行 | 依據觀察、蒐 | 取適當的反應 | | 述自身經驗,或使 | | 想以規劃物品的製 | |
| | | 檢核,提出問題 | 集資料、閱 | 以使體內環境 | | 用模型模擬操作, | | 作步驟。 | |
| | | 可能的解決方 | 讀、思考、討 | 維持恆定,這 | | 以幫助學生理解。 | | 【生命教育】 | |
| | | 案。 | 論等,提出適 | 些現象能以觀 | | 5. 培養根據實驗數 | | 生 J2 探討完整的 | |
| | | 自-J-A3 具備從 | 宜探究之問 | 察或改變自變 | | 據做推論、分析、 | | 人的各個面向,包 | |
| | | 日常生活經驗中 | 題。 | 項的方式來探 | | 討論、歸納及發表 | | 括身體與心理、理 | |
| | | 找出問題,並能 | pe-IV-2 能正 | 討。 | | 的能力。 | | 性與感性、自由與 | |
| | | 根據問題特性、 | 確安全操作適 | Db-IV-3 動物 | | | | 命定、境遇與嚮 | |

| 資源等因素,善 | 合學習階段的 體(以人體為 | 往,理 | !解人的主體 |
|------------|-------------------|-------|---------------|
| 用生活週遭的物 | 物品、器材儀 例)藉由呼吸 | 能動性 | :,培養適切 |
| 品、器材儀器、 | 器、科技設備 系統與外界交 | 的自我 | 觀。 |
| 科技設備及資 | 與資源。能進 換氣體。 | 生 J5 | 覺察生活中 |
| 源,規劃自然科 | 行客觀的質性 Me-IV-1 環境 | 的各種 | 迷思,在生 |
| 學探究活動。 | 觀察或數值量 汙染物對生物 | 活作息 | 、健康促 |
| 自-J-B2 能操作 | 測並詳實記 生長的影響及 | 進、飲 | (食運動、休 |
| 適合學習階段的 | 錄。 應用。 | 間 頻 樂 | · 人我關係 |
| 科技設備與資 | ai -IV-1 動 | 等課題 | 上進行價值 |
| 源,並從學習活 | 手實作解決問 | 思辨, | 尋求解決之 |
| 動、日常經驗及 | 題或驗證自己 | 道。 | |
| 科技運用、自然 | 想法,而獲得 | 【安全 | 教育】 |
| 環境、書刊及網 | 成就感。 | 安 J2 | 判斷常見的 |
| 路媒體中,培養 | ai -IV-3 透 | 事故傷 | 害 |
| 相關倫理與分辨 | 過所學到的科 | 安 J3 | 了解日常生 |
| 資訊之可信程度 | 學知識和科學 | 活容易 | 發生事故的 |
| 及進行各種有計 | 探索的各種方 | 原因。 | |
| 畫的觀察,以獲 | 法,解釋自然 | 安 J4 | 探討日常生 |
| 得有助於探究和 | 現象發生的原 | 活發生 | 事故的影響 |
| 問題解決的資 | 因,建立科學 | 因素。 | |
| 訊。 | 學習的自信 | 安 J5 | 了解特殊體 |
| | <i>™</i> ∘ | 質學生 | 的運動安 |
| | tr-IV-1 能將 | 全。 | |
| | 所習得的知識 | 安 J6 | 了解運動設 |
| | 正確的連結到 | 施安全 | 的維護。 |
| | 所觀察到的自 | 安 J1 |) 學習心肺 |
| | 然現象及實驗 | 復甦術 | · 及 AED 的 |
| | 數據,並推論 | 操作。 | |
| | 出其中的關 | 安 月 | 學習創傷 |
| | 聯,進而運用 | 救護技 | |
| | 習得的知識來 | | 素養教育】 |
| | 解釋自己論點 | | 發展多元文 |
| | 的正確性。 | 本的閱 | 讀策略。 |
| | an-IV-1 察覺 | | 發展跨文本 |

| | | | 到察法當社的範 tm 從合解然能型制在理料、是性會標。 IV 驗討複模估優進續或的量具是同所 1 過論雜型不點能的生的量具是同所 1 過論雜型不點能的生物,同和應科活在中的,同和應科活 | | | | | 的究文性閱識意運進閱認本之閱訊知閱到找困 光力識 理重並詞通活運需。小,正在時資 分,的 解要懂彙。用用求 心判確學,料 析以正 學詞得與 文滿所 求讀性習願, 料企 科彙如他 本足使 證文。上意解 是 知的何人 ,基用 資本 遇尋決 | |
|------|------------------------------|---|--|---|--|--|--------|--|--|
| 第十九週 | 第生的恒年 五體 5-2 恒定 的恒定 | 自科與活自日找根資用品科源學 J-學態當J-常出據源生、技,探 化、日本問題題因週材構劃活 能、日具經,特素遭儀及自動應方常 備驗並性,的器資然。 用法生 從中能、善物、 | tr所正所然數出聯習解的內學常V-1智確觀現據其,得釋正TV子智經V-1的連到及並的而知己性1動及能知結的實推關運識論。能、科將識到自驗論 用來點 從日技 | Dc-IV-D的能用物Dc-IV-D的能用物Dc-AE協所及維圍IV-D的能的U-由調含各持內-Dc-IV-De能統作內。體統體質態定物狀一生外觀統作內。體統體質態定物界 | 1.或響事持重體降度,恆地超過身實血要透低,恆地過血以定,糖性過血以定數,大量與一個人。 | 1. 糖素性精大的維狀之的 了影 的 那里有一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就是一个人,我们就不会一个人,我们就是我们就是一个人,我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是我们就是 | 討論語評進行 | 【品境發品責品恩品平【生學議 類別生 有懷生 自 於 群德育 是JU4 自 於 群德育 考 是 其 類 | |

| 運用、自然環 | 環境變化、採 | 低都會影響健康的 | 理性溝通的素養。 |
|-----------|--------|------------|------------|
| 境、書刊及網 | 取適當的反應 | 事實,強調自然界 | 生 J2 探討完整的 |
| 路媒體中,進 | 以使體內環境 | 的變化有一定的規 | 人的各個面向,包 |
| 行各種有計畫 | 維持恆定,這 | 律性,每一種物質 | 括身體與心理、理 |
| 的觀察,進而 | 些現象能以觀 | 都應維持在適當的 | 性與感性、自由與 |
| 能察覺問題。 | 察或改變自變 | 範圍,過與不及皆 | 命定、境遇與嚮 |
| ai-W-3 透過 | 項的方式來探 | 會產生問題。 | 往,理解人的主體 |
| 所學到的科學 | 討。 | 4. 透過學習調節血 | 能動性,培養適切 |
| 知識和科學探 | | 糖恆定的機制,引 | 的自我觀。 |
| 索的各種方 | | 導學生思考如何照 | 生 J3 反思生老病 |
| 法,解釋自然 | | 顧糖尿病患,使其 | 死與人生無常的現 |
| 現象發生的原 | | 血糖不要過高,並 | 象,探索人生的目 |
| 因,建立科學 | | 思考如何對因血糖 | 的、價值與意義。 |
| 學習的自信 | | 過低而昏倒的人進 | 生 J4 分析快樂、 |
| 心。 | | 行急救。 | 幸福與生命意義之 |
| | | | 間的關係。 |
| | | | 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。 |
| | | | 【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。 |
| | | | 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。 |

| | I | T | 1 | 1 | 1 | T | | | |
|------|--------|------------|------------|------------|----------|------------|------|------------|--|
| | | | | | | | | 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 | 【家庭教育】 | |
| | 生物體內 | 科學知識、方法 | 所習得的知識 | 會藉由各系統 | 用的定義。 | 無法維持恆定,細 | 口語評量 | 家 J7 運用家庭資 | |
| | 的恆定 | 與態度於日常生 | 正確的連結到 | 的協調,使體 | 2. 知道生物體 | 胞的型態和生理機 | 活動進行 | 源,規劃個人生活 | |
| | 5-3 排泄 | 活當中。 | 所觀察到的自 | 內所含的物質 | 內的代謝廢物 | 能皆會受到影響, | | 目標。 | |
| | 與水分的 | 自-J-A3 具備從 | 然現象及實驗 | 以及各種狀態 | 種類及各種排 | 藉此突顯調節水份 | | 家 J9 分析法規、 | |
| | 恆定 | 日常生活經驗中 | 數據,並推論 | 能維持在一定 | 泄器官。 | 恆定的重要性。 | | 公共政策對家庭資 | |
| | | 找出問題,並能 | 出其中的關 | 範圍內。 | 3. 了解含氮廢 | 2. 介紹植物葉片上 | | 源與消費的影響。 | |
| | | 根據問題特性、 | 聯,進而運用 | Dc-IV-5 生物 | 物種類及不同 | 氣孔的分布位置及 | | 家 J12 分析家庭 | |
| | | 資源等因素,善 | 習得的知識來 | 體能覺察外界 | 動物排除含氮 | 其他防止水分喪失 | | 生活與社區的關 | |
| | | 用生活週遭的物 | 解釋自己論點 | 環境變化、採 | 廢物的方式。 | 的構造,引導學生 | | 係,並善用社區資 | |
| | | 品、器材儀器、 | 的正確性。 | 取適當的反應 | 4. 知道人體的 | 了解生物體結構在 | | 源。 | |
| | | 科技設備及資 | po-IV-1 能從 | 以使體內環境 | 排泄器官及其 | 演化上的智慧。 | | 【生命教育】 | |
| | | 源,規劃自然科 | 學習活動、日 | 維持恆定,這 | 功能,並了解 | 3. 由葉片泌溢現象 | | 生 J1 思考生活、 | |
| | | 學探究活動。 | 常經驗及科技 | 些現象能以觀 | 人體含氮廢物 | 的功能,強調植物 | | 學校與社區的公共 | |
| | | | 運用、自然環 | 察或改變自變 | 的產生及排除 | 調節體內水分恆定 | | 議題,培養與他人 | |
| | | | 境、書刊及網 | 項的方式來探 | 的過程。 | 的方法。 | | 理性溝通的素養。 | |
| | | | 路媒體中,進 | 討。 | 5. 知道防止體 | 4. 藉由人體內調解 | | 生 J2 探討完整的 | |
| | | | 行各種有計畫 | | 內水分散失對 | 水分恆定的機制, | | 人的各個面向,包 | |
| | | | 的觀察,進而 | | 陸生生物生存 | 驗證身體透過神經 | | 括身體與心理、理 | |
| | | | 能察覺問題。 | | 的重要性。 | 和內分泌系統維持 | | 性與感性、自由與 | |
| | | | ai-W-3 透過 | | 6. 了解植物體 | 體內環境的恒定。 | | 命定、境遇與嚮 | |
| | | | 所學到的科學 | | 內維持水分恆 | 5. 了解生物體內廢 | | 往,理解人的主體 | |
| | | | 知識和科學探 | | 定的方式,及 | 物的來源與種類, | | 能動性,培養適切 | |
| | | | 索的各種方 | | 知道人體調節 | 以及不同排泄器官 | | 的自我觀。 | |
| | | | 法,解釋自然 | | 體內水分恆定 | 排除的廢物與調節 | | 生 J3 反思生老病 | |
| | | | 現象發生的原 | | 的主要機制。 | 的情形。 | | 死與人生無常的現 | |
| | | | 因,建立科學 | | | 6. 講解生物體溫是 | | 象,探索人生的目 | |
| | | | 學習的自信 | | | 藉由細胞呼吸作用 | | 的、價值與意義。 | |
| | | | 心。 | | | 將養份轉換成能量 | | 生 J4 分析快樂、 | |
| | | | ah-IV-1 對於 | | | 而來。 | | 幸福與生命意義之 | |

| | | | 有的權(雜書釋懷評證且)朝報威例誌本)疑估據可料導的如的上能能推否賴發甚釋報導解持度論充。 | | | | | 間生的活進閒等思道【閱識意運進閱認本之閱到找困的 J 各作、娛課辦。閱 J 內涵用行 J 識生文 J 問課難係覺迷、食、上尋 素理重並詞通活運需。在時資係察思健運人進求 養解要懂彙。用用求 學,料生,康動我行解 教學詞得與 文滿所 習願,中生 休係值之 】知的何人 ,基用 遇尋決中生 休係值之 | |
|-------|---|--|--|---|------------------------------------|---|------|---|--|
| 第二十一週 | 第五章: 生物體 的極定 5-4體定 的極定 3次評量) | 自-J-A1 能應用 無用 與應當中 自-J-A3 其應 自-J-A3 其經, 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 時 | tr-IV-1 將正所 所正所 所是 所 所 理 不 觀 現 據 其 , 中 進 的 自 的 實 致 義 , 中 進 的 自 的 實 , 的 而 知 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 的 一 他 一 と 一 と 。 と 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 。 | Dc-IV-4 會簡協所及維圍、 人名使物狀一 以此類 的所及維圍、 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 | 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 溫恆定的外環境變動物體 溫房於國環境變調 溫房所 體內 體內 體內 與 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 | 紙筆測驗 | 困難。 【生母教思社培 育】 生身, 育者 是 有 者 思 社 培 通 撰 性 , 溝 程 程 的 身 , 溝 程 名 。 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 | |

| | | | | | | | 1 | 1 | ı |
|------|------|------------|------------|------------|----------|------------|------|-----------------|---|
| | | 科技設備及資 | po-IV-1 能從 | 以使體內環境 | | | | 能動性,培養適切 | |
| | | 源,規劃自然科 | 學習活動、日 | 維持恆定,這 | | | | 的自我觀。 | |
| | | 學探究活動。 | 常經驗及科技 | 些現象能以觀 | | | | 生 J3 反思生老病 | |
| | | | 運用、自然環 | 察或改變自變 | | | | 死與人生無常的現 | |
| | | | 境、書刊及網 | 項的方式來探 | | | | 象,探索人生的目 | |
| | | | 路媒體中,進 | 討。 | | | | 的、價值與意義。 | |
| | | | 行各種有計畫 | · | | | | 生 J4 分析快樂、 | |
| | | | 的觀察,進而 | | | | | 幸福與生命意義之 | |
| | | | 能察覺問題。 | | | | | 間的關係。 | |
| | | | ai-IV-3 透過 | | | | | 生 J5 覺察生活中 | |
| | | | 所學到的科學 | | | | | 的各種迷思,在生 | |
| | | | 知識和科學探 | | | | | 活作息、健康促 | |
| | | | 索的各種方 | | | | | 進、飲食運動、休 | |
| | | | 法,解釋自然 | | | | | 間娛樂、人我關係 | |
| | | | 現象發生的原 | | | | | 等課題上進行價值 | |
| | | | 因,建立科學 | | | | | 思辨,尋求解決之 | |
| | | | 學習的自信 | | | | | 道。 | |
| | | | 子自的日后 | | | | | 這。 【閱讀素養教育】 | |
| | | | ah-IV-1 對於 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | 有關科學發現 | | | | | 識內的重要詞彙的 | |
| | | | 的報導,甚至 | | | | | 意涵,並懂得如何 | |
| | | | 權威的解釋 | | | | | 運用該詞彙與他人 | |
| | | | (例如:報章 | | | | | 進行溝通。 | |
| | | | 雜誌的報導或 | | | | | 閱 J5 活用文本, | |
| | | | 書本上的解 | | | | | 認識並運用滿足基 | |
| | | | 釋),能抱持 | | | | | 本生活需求所使用 | |
| | | | 懷疑的態度, | | | | | 之文本。 | |
| | | | 評估其推論的 | | | | | 閱 J8 在學習上遇 | |
| | | | 證據是否充分 | | | | | 到問題時,願意尋 | |
| | | | 且可信賴。 | | | | | 找課外資料,解決 | |
| | | | | | | | | 困難。 | |
| 第二十二 | 第五章: | 自-J-A1 能應用 | tr-IV-1 能將 | Dc-IV-4 人體 | 1. 知道生物體 | 1. 介紹內溫動物體 | 紙筆測驗 | 【生命教育】 | |
| 週 | 生物體內 | 科學知識、方法 | 所習得的知識 | 會藉由各系統 | 內體溫的來源 | 內自發調控維持體 | | 生 J1 思考生活、 | |
| | 的恆定 | 與態度於日常生 | 正確的連結到 | 的協調,使體 | 及體溫如何調 | 温恆定的機制。 | | 學校與社區的公共 | |

| 5-4 體溫 | |
|--|--|
| 日常生活經驗中 數據,並推論 能維持在一定 體內無法自發調控 生 J2 探討完整的 找出問題,並能 出其中的關 範圍內。 維持恆定,最多藉 人的各個面向,包 | |
| 找出問題,並能 出其中的關 範圍內。 維持恆定,最多藉 人的各個面向,包 | |
| | |
| | |
| 根據問題特性、 聯,進而運用 Dc-IV-5 生物 由部分行為以維持 括身體與心理、理 | |
| → 資源等因素,善 習得的知識來 體能覺察外界 體溫。 性與感性、自由與 | |
| 用生活週遭的物 解釋自己論點 環境變化、採 | |
| 品、器材儀器、 的正確性。 取適當的反應 往,理解人的主體 | |
| 科技設備及資 po-IV-1 能從 以使體內環境 ■ 能動性,培養適切 ■ 能動性,培養適切 ■ | |
| 源,規劃自然科 學習活動、日 維持恆定,這 | |
| 學探究活動。 常經驗及科技 些現象能以觀 生 J3 反思生老病 | |
| 運用、自然環 察或改變自變 | |
| 境、書刊及網 項的方式來探 象,探索人生的目 | |
| 路媒體中,進 討。 | |
| | |
| 的觀察,進而 | |
| 能察覺問題。 間的關係。 | |
| ai-IV-3 透過 生 J5 覺察生活中 | |
| | |
| 知識和科學探 | |
| | |
| 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,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報導,甚至的報道,可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能可能 | |
| 權威的解釋 運用該詞彙與他人 | |
| (例如:報章 | |
| 雜誌的報導或 閲 J5 活用文本, | |
| 書本上的解 | |
| 釋),能抱持 本生活需求所使用 | |

| 懷疑的 評估其 證據是 且可信 | 推論的 否充分 | 之文本。 閱 J8 在學習上遇 到問題時,願意尋 找課外資料,解決 |
|--------------------------|------------|--|
| 旦 月11 | 粮 。 | 找課外資料,解决 困難。 |

各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣亦袋國民中學七年級第二學期自然科學領域自然科 教學計畫表 設計者: 吳映芳 (表十二之一)

一、教材版本:南一版第二册 二、本領域每週學習節數: 三 節

三、本學期課程內涵:

第二學期:

| | 四二万份 | 學習領域 | 學習重點 | | 學習目標 | 教學重點 | 江 里上上 | 詳 晒 品 λ | 跨領域統整規 |
|---------|---------------------------------|--|---|--|---|-------------------------------|--------------------|---|-------------|
| 教學進度 | 單元名稱 | 核心素養 | 學習表現 | 學習內容 | 字 省日保 | 教学里 點 | 評量方式 | 議題融入 | 劃(無則免 填) |
| 第一週 | 第一章:新 生命的誕生 1-1 細胞的 分裂 | 自用識態生自從經問根據 1-A1 與常。其活出能特 第一次當一十一時題據、 能與常。具活出能特資 應 | ai -IV-3 過學探法現因學次 所 學識的解發建的 學 一 子 到和各釋生立自 + 上 一 習 的 科 管 是 的 的 科 管 是 的 的 科 是 的 的 科 信 的 有 自 的 有 自 的 有 自 的 有 自 的 有 自 的 有 自 的 有 信 的 自 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 的 | Da-IV-4 會製 會製 分發生 分發生 分 發生 一 IV-1 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 | 1. 認識生殖的 類型。 2. 認識染色 體。 3. 認識細胞分 裂與減數分 裂。 | 1. 染色體的形態、數能與分類的過程與數分別的過程與功能。 | 討論 口語評量 活動進行 | 【生整面體性由遇解動切命教探的包理性定往主培育的向與與與與人性的,心感命嚮的,自有計學的,自我,所以與一個,一個,但是一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一個,一 | |

| | | 因生物儀設源然活素活品器備,科動,遇、、及規學。 善遭器科資劃探明的材技 自究 | 正所然數出聯習解的 DO學常運境路行的能確觀現據其,得釋正「習經用、媒各觀察的察象,中進的自確「活驗、書體種察覺轉到及並的而知己性 I 動及自刊中有,問結的實推關運識論。能、科然及,計進題到自驗論 用來點 從日技環網進畫而。 | 代差異較大。 | | | | 生老無探的義生樂命關【育閱科要涵何與通閱本用活之閱證 J病常索、。 J、意係閱】J知詞,運他。 J,滿需文 J資 3 死的人價 4 幸義。讀 3 識彙並用人 5 認足求本 7 訊反與現生值 分福之 素 理內的懂該進 活識基所。小來思人象的與 析與間 養 解的意得詞行 用並本使 心源生生,目意 快生的 教 學重 如彙溝 文運生用 求, | |
|-----|--------------------------------|--|--|--|----------------------|---|--------------|---|--|
| | | | | | | | | 閱 J7 小心求 | |
| 第二週 | 第一章:新 生命的誕生 1-2 無性生 殖 | 自-J-A1 能應 用科學知 識、度法出與 態度活當中。 生活J-B1 能分 | ai -IV-3 透 過所學到和學 樂索的解釋 探索的解釋 法,解釋生的原 | Ga-IV-1 生物 的生殖可分為 有性生殖與無 性生殖,有性 生殖產生的子 代其性狀和親 | 1. 了解無性生殖的各種類型與進行流程。 | 1. 不同類型的無性生殖方式。 2. 無性生殖的優點和缺點。 3. 著重於日常生活中,農作物之 | 討論 口語評量 活動進行 | 【生命教育】 生 J2 探討完整的人的各場 動向,包括身體與心理、 性與感性、自 | |

| | | 析作用學法然或利影與圖科數模達程成和歸圖資運,科數用像圖或學學型探、果限納表訊算整學據口、案實名公等究發、制納表訊算整學據口、案實名公等完發、制製使數方自訊並、字繪、、、表過與值。 | 因學心tr所正所然數出聯習解的p學常運境路行的能,習。I型確觀現據其,得釋正IV習經用、媒各觀察建的 V-得的察象,中進的自確V-活驗、書體種察覺立自 1 的連到及並的而知己性 1 動及自刊中有,問科信 能知結的實推關運識論。能、科然及,計進題學 將識到自驗論 用來點 從日技環網進畫而。 | 代差異較大。 | | 營組及繁優、養納人、一等。 | | 由遇解動切的自與與人性的大學,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一個一個一個一個一個一個 | |
|-----|---------------------------------|--|--|---|--|---|----------------------------|---|--|
| 第三週 | 第一章:新 生命的誕生 •1-3 有性 生殖 | 自一A1 能 用職態生自一層 對方於當上一個 對於當一一個 對於當一一個 對於當一一個 對於當一一個 對於當 對 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 | po-IV-1 學學學學用、媒各觀察用、媒體種察覺用、媒體種察覺用,可有,問 的能不可以,計進題能 的a-IV-1 | Da-IV-4 細胞 會選,裂生 分發生Db-IV-7,可, 構花 的 一TV-1 中藥 的 一TV-1 中藥 的 一花 | 1. 殖 2. 精的認力 有義體外。卵 有義體外。卵 人的 生。 分受 生。 外 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 是 | 1.程 有。物生。 生 的活 是 的 数生。 是 的 形 。 数 是 。 数 是 。 的 是 。 的 是 。 的 是 。 的 后 。 的 后 。 的 分 。 的 分 。 的 分 。 的 分 。 的 分 。 的 。 。 。 。 | 討論 口語評量 活動進行 實驗操作 | 【生活區題人素 令1學公培性。 程大養溝 有者與議與通 劃 察 員 13 | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| 自-J-B2 能操 | | | |
| 作適合學習 | | | |
| 階段的科技 | | | |
| 設備與資 | | | |
| 源,並從學 | | | |
| 習活動、日 | | | |
| 常經驗及科 | | | |
| 技運用、自 | | | |
| 然環境、書 | | | |
| 刊及網路媒 | | | |
| 體中,培養 | | | |
| 相關倫理與 | | | |
| 分辨資訊之 | | | |
| 可信程度及 | | | |
| 進行各種有 | | | |
| 計畫的觀 | | | |
| 察,以獲得 | | | |
| 有助於探究 | | | |
| 和問題解決 | | | |
| 的資訊。 | | | |
| 自-J-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 | | | | | | |
|-----|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|------|-----------|
| | | カ。 | | | | | | |
| 第四週 | 第二章:遺 | 自-J-A2 能將 | pa-IV-1 能分 | Ga-IV-6 孟德 | 1. 理解孟德爾 | 1. 簡介孟德爾的 | 討論 | 【性別平等教 |
| | 傳 | 所習得的科 | 析歸納、製作 | 爾遺傳研究的 | 的遺傳實驗。 | 實驗材料「豌 | 口語評量 | 育】 |
| | • 2-1 孟德 | 學知識,連 | 圖表、使用資 | 科學史。 | 2. 能由孟德爾 | 豆」的特性,正 | 活動進行 | 性 J1 接納自 |
| | 爾的遺傳法 | 結到自己觀 | 訊及數學等方 | Mb-IV-2 科學 | 的遺傳實驗推 | 確的實驗材料也 | 紙筆測驗 | 我與尊重他人 |
| | 則 | 察到的自然 | 法,整理資訊 | 史上重要發現 | 論顯性律及分 | 是實驗成功的重 | | 的性傾向、性 |
| | | 現象及實驗 | 或數據。 | 的過程,以及 | 離律等遺傳法 | 要因素。 | | 別特質與性別 |
| | | 數據,學習 | an -IV-2 分 | 不同性別、背 | 則。 | 2. 詳細說明孟德 | | 認同。 |
| | | 自我或團體 | 辨科學知識的 | 景、族群者於 | 3. 會應用棋盤 | 爾雜交實驗的流 | | 性 J3 檢視家 |
| | | 探索證據、 | 確定性和持久 | 其中的貢獻。 | 方格法計算遺 | 程與實驗結果。 | | 庭、學校、職 |
| | | 回應多元觀 | 性會因科學研 | | 傳的機率。 | 3. 解釋孟德爾推 | | 場 中基於性別 |
| | | 點,並能對 | 究的時空背景 | | | 論的過程,他一 | | 刻板印象產生 |
| | | 問題、方 | 不同而有所變 | | | 次只記錄分析一 | | 的偏見與歧 |
| | | 法、資訊或 | 化。 | | | 種特徵,利用數 | | 視。 |
| | | 數據的可信 | an -IV-3 體 | | | 學與統計方法找 | | 性 J4 認識身 |
| | | 性抱持合理 | 察到科學家們 | | | 出遺傳法則,在 | | 體自主權相關 |
| | | 的懷疑態度 | 具有堅毅、嚴 | | | 還不能看見染色 | | 議題,維護自 |
| | | 或進行檢 | 謹和講求邏輯 | | | 體的時代能提出 | | 己與尊重他人 |
| | | 核,提出問 | 的特質,也具 | | | 如此精闢的理 | | 的身體自主 |
| | | 題可能的解 | 有好奇心、求 | | | 論,正是孟德爾 | | 權。 |
| | | 決方案。 | 知慾和想像 | | | 的偉大之處。 | | 性 J5 辨識性 |
| | | 自-J-C3 透過 | 力。 | | | 4. 棋盤方格法是 | | 騷擾、性侵害 |
| | | 環境相關議 | po-IV-2 能辨 | | | 計算遺傳機率的 | | 與性霸凌的樣 |
| | | 題的學習, | 別適合科學探 | | | 簡易方法,可利 | | 態,運用資源 |
| | | 能了解全球 | 究或適合以科 | | | 用孟德爾的豌豆 | | 解決問題。 |
| | | 自然環境具 | 學方式尋求解 | | | 雜交試驗,協助 | | 性 J6 探究各 |
| | | 有差異性與 | 決的問題(或 | | | 學生學會與精 | | 種符號中的性 |
| | | 互動性,並 | 假說),並能 | | | 熟。 | | 別意涵及人際 |
| | | 能發展出自 | 依據觀察、蒐 | | | 5. 簡述科學發展 | | 溝通中的性別 |
| | | 我文化認同 | 集資料、閱 | | | 史,讓學生理解 | | 問題。 |
| | | 與身為地球 | 讀、思考、討 | | | 孟德爾並不知道 | | 性 J11 去除性 |
| | | 公民的價值 | 論等,提出適 | | | 「遺傳因子(等 | | 別刻板與性別 |
| | | 觀。 | 宜探究之問 | | | 位基因)」的物 | | 偏見的情感表 |

| | | | |
|-------|----|---------|-------------------|
| | 題。 | 質基礎,是後繼 | 達與溝通,具 |
| | | 的生物學家確認 | 備與他人平等 |
| | | 了染色體是遺傳 | 互動的能力。 |
| | | 物質。 | 【家庭教育】 |
| | | | 家 J1 分析家 |
| | | | 庭的發展歷 |
| | | | 程。 |
| | | | 家 J3 了解人 |
| | | | 際交往、親密 |
| | | | 關係的發展, |
| | | | 以及溝通與衝 |
| | | | 突處理。 |
| | | | 家 J4 探討約 |
| | | | 家 J4 採討約 會、婚姻與家 |
| | | | |
| | | | 庭建立的歷 |
| | | | 程。 |
| | | | 家 J5 了解與 |
| | | | 家人溝通互動 |
| | | | 及相互支持的 |
| | | | 適切方式。 |
| | | | 家 J6 覺察與 |
| | | | 實踐青少年在 |
| | | | 家庭中的角色 |
| | | | 責任。 |
| | | | 【生命教育】 |
| | | | 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 |
| 1 | | | 1. 10. 44 -1-1-4 |

| 第五週 | 第傳·與2-2 遺 二 2-2 遺 -2 基、人 動遺 | 自用識態生自所學結察 J-科、度活-J-智知到到 能與常。能科連觀然 應 | pa-IV-1/ 1、使學理。 1、使學理。 2. 能製用等資 能型、 分作資方訊 運、數從 分件資方訊 運、數從 | Ga-IV-2 的性染。 Ca-IV-3 的 ABO 血性 的遺。 | 1.中遺質2.與係3.殖傳了的傳。了表。了過因了的傳。了表。了過因解染的解現解程子細色基基型有中如胞體本因的性,何核是物型關生遺由 | 1. 史孟「物繼認傳2. 基出籍,德遺質的了物介因出述讓爾傳基生染質紹和之群學並因礎物色。染 DNA 及釋理知」是家是 體的展解道的後確遺 、相 | 討口活動進行 | 關【育閱科要涵何與通閱閱學適材何管資【育性我的別認性體迷: 係閱】J3 識彙並用人 4 之需的並用獲。別 1 尊傾質。2 象。 養 解的意得詞行 紙,選讀解當文 等 納他、性 清性 一 接重向與 釐的 一 接重向與 釐的 一 接重向與 釐的 一 |
|-----|--------------------------------------|---|--|---|---|--|--------|--|
| | | 所習得的科 學知識,連 結到自己觀 | pa-IV-2 能運 用科學原理、 思考智能、數 | 可遺傳的性 | 係。 3.了解有性生 殖過程中,遺 | 認了染色體是遺傳物質。 2.介紹染色體、 | | 認同。 性 J2 釐清身 體意象的性別 |

| | | T- | | |
|-----------|-----------------|----------|------------------------|---------------|
| 問題、方 | 新的問題。並 | 5. 性染色體的 | 不是所有性狀表 | 性 J4 認識身 |
| 法、資訊或 | 能將自己的探 | 功能。 | 現時,都會符合 | 體自主權相關 |
| 數據的可信 | 究結果和同學 | 6. 了解人類後 | 顯隱律。 | 議題,維護自 |
| 性抱持合理 | 的結果或其他 | 代的性別決定 | 5. 減數分裂時, | 己與尊重他人 |
| 的懷疑態度 | 相關的資訊比 | 方式。 | 同源染色體分離 | 的身體自主 |
| 或進行檢 | 較對照,相互 | 7. 了解人類性 | 造成各對遺傳因 | 權。 |
| 核,提出問 | 檢核,確認結 | 別的遺傳及生 | 子隨之分離,受 | 性 J5 辨識性 |
| 題可能的解 | 果。 | 男、生女的機 | 精之後,各對遺 | 騷擾、性侵害 |
| 決方案。 | ai-IV-1 動手 | 率。 | 傳因子會重新組 | 與性霸凌的樣 |
| 自-J-A3 具備 | 實作解決問題 | | 合,因而產生有 | 態,運用資源 |
| 從日常生活 | 或驗證自己想 | | 差異的後代。若 | 解決問題。 |
| 經驗中找出 | 法,而獲得成 | | 時間允許,可以 | 性 J6 探究各 |
| 問題,並能 | 就感。 | | 從一對染色體上 | 種符號中的性 |
| 根據問題特 | ai -W-2 透 | | 一對遺傳因子開 | 別意涵及人際 |
| 性、資源等 | 過與同儕的討 | | 始練習,到兩對 | 溝通中的性別 |
| 因素,善用 | 論,分享科學 | | 染色體、三對染 | 問題。 |
| 生活週遭的 | 發現的樂趣。 | | 色體,學生會發 | 性 J14 認識社 |
| 物品、器材 | ai -IV-3 透 | | 現配子的遺傳因 | 會中性別、種 |
| 人 | 過所學到的科 | | 子組合種類有很 | 族與階級的權 |
| 設備及資 | 學知識和科學 | | 多。而人類有 | 力結構關係。 |
| 源,規劃自 | 探索的各種方 | | 23 對染色體,減 | |
| 然科學探究 | 法,解釋自然 | | 數分裂產生的配 | |
| 活動。 | 現象發生的原 | | 子至少有 2 ²³ 種 | |
| 自-J-B2 能操 | 因,建立科學 | | (8388608) 可 | |
| 作適合學習 | 學習的自信 | | 能,讓學生理解 | |
| 階段的科技 | <i>\infty</i> • | | 自己在地球上是 | |
| 設備與資 | ah-IV-1 對於 | | 獨一無二的個 | |
| 源,並從學 | 有關科學發現 | | 豐。 | |
| 習活動、日 | 的報導甚至權 | | 6. 決定人類 ABO | |
| 常經驗及科 | 威的解釋(如 | | 血型的遺傳因子 | |
| 技運用、自 | 報章雜誌的報 | | 有三種,所以其 | |
| 然環境、書 | 導或書本上的 | | 基因型和表現型 | |
| 刊及網路媒 | 解釋) 能抱 | | 比較多,可以使 | |
| 體中,培養 | 持懷疑的態 | | 用表格呈現,使 | |

| | | ŢŢ | |
|------------|-----------------|------------|--|
| 相關倫理與 | 度,評估其推 | 學生易於了解。 | |
| 分辨資訊之 | 論的證據是否 | 人類的 ABO 血型 | |
| 可信程度及 | 充分且可信 | 是很生活化的教 | |
| 進行各種有 | 賴。 | 材,在本單元中 | |
| 計畫的觀 | ah -IV-2 應 | 可適時融入血型 | |
| 察,以獲得 | 用所學到的科 | 的相關資料,例 | |
| 有助於探究 | 學知識與科學 | 如:輸血、血型 | |
| 和問題解決 | 探究方法幫助 | 和個性的相關性 | |
| 的資訊。 | 自己做出最佳 | 等,以提高學生 | |
| 自-J-C1 從 I | 日 的決定。 | 的學習動機。 | |
| 常學習中, | an -IV-2 分 | 7. 如果時間允 | |
| 主動關心自 | 辨科學知識的 | 許,最好能補充 | |
| 然環境相關 | 確定性和持久 | 說明亞孟買血 | |
| 公共議題, | 性會因科學研 | 型,因為會有學 | |
| 尊重生命。 | 究的時空背景 | 生研究家族血型 | |
| 自-J-C2 透主 | 過 不同而有所變 | 遺傳,而開始懷 | |
| 合作學習, | 化。 | 疑自己的身世, | |
| 發展與同儕 | po-IV-1 能從 | 造成學生的不安 | |
| 溝通、共同 | 學習活動、日 | 和家長的困擾。 | |
| 參與、共同 | 常經驗及科技 | 8. 人類性別遺傳 | |
| 執行及共同 | 運用、自然環 | 的機制,與生 | |
| 發掘科學相 | 境、書刊及網 | 男、生女的機 | |
| 關知識與問 | 路媒體中,進 | 率。 | |
| 題解決的能 | 行各種有計畫 | 9. 「男女平等」 | |
| 力。 | 的觀察,進而 | 的觀念,生男、 | |
| 自-J-C3 透達 | 過 能察覺問題。 | 生女一樣好,切 | |
| 環境相關議 | tr -IV-1 能 | 勿刻意選擇後代 | |
| 題的學習, | 將所習得的知 | 的性別,點出目 | |
| 能了解全球 | 識正確的連結 | 前臺灣社會已經 | |
| 自然環境具 | 到所觀察到的 | 面臨男女比例嚴 | |
| 有差異性與 | 自然現象及實 | 重失衡,會衍生 | |
| 互動性,並 | 驗數據,並推 | 出其他的問題。 | |
| 能發展出自 | 論出其中的關 | | |
| 我文化認同 | 聯,進而運用 | | |

| | | 與身為地球 | 習得的知識來 | | | | | | |
|-----|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|------|----------|--|
| | | 公民的價值 | 解釋自己論點 | | | | | | |
| | | 觀。 | 的正確性。 | | | | | | |
| 第六週 | 第二章:遺 | 自-J-A1 能應 | ah-IV-1 對於 | Ga-IV-4 遺傳 | 1. 了解突變的 | 1. 突變的定義。 | 討論 | 【人權教育】 | |
| | 傳 | 用科學知 | 有關科學發現 | 物質會發生變 | 定義和影 | 2. 突變的發生可 | 口語評量 | 人 J1 認識基 | |
| | • 2-4 突變 | 識、方法與 | 的報導甚至權 | 異,其變異可 | 響。 | 能是自然突變或 | 活動進行 | 本人權的意 | |
| | | 態度於日常 | 威的解釋(如 | 能造成性狀的 | 2. 了解突變的 | 人為誘變,人為 | 紙筆測驗 | 涵,並了解憲 | |
| | | 生活當中。 | 報章雜誌的報 | 改變;若變異 | 發生率。 | 誘變的發生率較 | | 法對人權保障 | |
| | | 自-J-B2 能操 | 導或書本上的 | 發生在生殖細 | 3. 了解遺傳變 | 高。 | | 的意義。 | |
| | | 作適合學習 | 解釋) 能抱 | 胞可遺傳到後 | 異對生物本身 | 3. 體細胞的突變 | | 人 J4 了解平 | |
| | | 階段的科技 | 持懷疑的態 | 代。 | 與後代的影 | 不會影響下一 | | 等、正義的原 | |
| | | 設備與資 | 度,評估其推 | | 響。 | 代。 | | 則,並在生活 | |
| | | 源,並從學 | 論的證據是否 | | 4. 了解人類存 | 4. 突變造成的遺 | | 中實踐。 | |
| | | 習活動、日 | 充分且可信 | | 在許多遺傳性 | 傳變異對生物體 | | 人 J5 了解社 | |
| | | 常經驗及科 | 賴。 | | 疾病。 | 而言多數是有害 | | 會上有不同的 | |
| | | 技運用、自 | ah-IV-2 應用 | | 5. 了解遺傳諮 | 的。 | | 群體和文化, | |
| | | 然環境、書 | 所學到的科學 | | 詢的內容與優 | 5. 人類存在有許 | | 尊重並欣賞其 | |
| | | 刊及網路媒 | 知識與科學探 | | 生保健的重要 | 多遺傳性疾病, | | 差異。 | |
| | | 體中,培養 | 究方法幫助自 | | 性。 | 有些若能早期發 | | 人 J6 正視社 | |
| | | 相關倫理與 | 己做出最佳的 | | | 現早期治療,可 | | 會中的各種歧 | |
| | | 分辨資訊之 | 決定。 | | | 以降低其傷害。 | | 視,並採取行 | |
| | | 可信程度及 | an-IV-1 察覺 | | | 6. 遺傳諮詢能協 | | 動來關懷與保 | |
| | | 進行各種有 | 到科學的觀 | | | 助遺傳病家族, | | 護弱勢。 | |
| | | 計畫的觀 | 察、測量和方 | | | 避免再度生出遺 | | 人 J7 探討違 | |
| | | 察,以獲得 | 法是否具有正 | | | 傳病的後代。 | | 反人權的事件 | |
| | | 有助於探究 | 當性是受到社 | | | 7. 優生保健的內 | | 對個人、社區/ | |
| | | 和問題解決 | 會共同建構的 | | | 容與重要性。 | | 部落、社會的 | |
| | | 的資訊。 | 標準所規範。 | | | 8. 利用教材提供 | | 影響,並提出 | |
| | | 自-J-C1 從日 | an -IV-2 分 | | | 的兩個例子,激 | | 改善策略或行 | |
| | | 常學習中, | 辨科學知識的 | | | 勵學生,即使是 | | 動方案。 | |
| | | 主動關心自 | 確定性和持久 | | | 遺傳疾病的患者 | | 【家庭教育】 | |
| | | 然環境相關 | 性會因科學研 | | | 也能努力開創出 | | 家 J1 分析家 | |
| | | 公共議題, | 究的時空背景 | | | 自己的一片天 | | 庭的發展歷 | |
| | | 尊重生命。 | 不同而有所變 | | | 空。 | | 程。 | |

| | <u> </u> | |
|-----------|------------|-----------|
| 自-J-C2 透過 | 化。 | 家 J2 探討社 |
| 合作學習, | an -IV-3 體 | 會與自然環境 |
| 發展與同儕 | 察到科學家們 | 對個人及家庭 |
| 溝通、共同 | 具有堅毅、嚴 | 的影響。 |
| 參與、共同 | 謹和講求邏輯 | 家 J3 了解人 |
| 執行及共同 | 的特質,也具 | 際交往、親密 |
| 發掘科學相 | 有好奇心、求 | 關係的發展, |
| 關知識與問 | 知慾和想像 | 以及溝通與衝 |
| 題解決的能 | 力。 | 突處理。 |
| 力。 | tr-IV-1 能將 | 【品德教育】 |
| 自-J-C3 透過 | 所習得的知識 | 品 J1 溝通合 |
| 環境相關議 | 正確的連結到 | 作與和諧人際 |
| 題的學習, | 所觀察到的自 | 關係。 |
| 能了解全球 | 然現象及實驗 | 品 J3 關懷生 |
| 自然環境具 | 數據,並推論 | 活環境與自然 |
| 有差異性與 | 出其中的關 | 生態永續發 |
| 互動性,並 | 聯,進而運用 | 展。 |
| 能發展出自 | 習得的知識來 | 品 EJU4 自律 |
| 我文化認同 | 解釋自己論點 | 負責。 |
| 與身為地球 | 的正確性。 | 品 J5 資訊與 |
| 公民的價值 | po-IV-1 能從 | 媒體的公共性 |
| 觀。 | 學習活動、日 | 與社會責任。 |
| | 常經驗及科技 | 【生命教育】 |
| | 運用、自然環 | 生 J3 反思生 |
| | 境、書刊及網 | 老病死與人生 |
| | 路媒體中,進 | 無常的現象, |
| | 行各種有計畫 | 探索人生的目 |
| | 的觀察,進而 | 的、價值與意 |
| | 能察覺問題。 | 義。 |
| | ai -IV-2 透 | 生 J4 分析快 |
| | 過與同儕的討 | 樂、幸福與生 |
| | 論,分享科學 | 命意義之間的 |
| | 發現的樂趣。 | 關係。 |
| | ai -IV-3 透 | |

| 第一次評量 | 第二章: 遺 ・2-5 生物 技 | 自用識態生自作階設源習常技然刊體相分可進計J-學方於當B合的與並動驗用境網,倫資程各的能與主動驗用境網,倫資程各的能與常。能習技學日科自書媒養與之及有應 | 過學探法現因學心由有的威報導解持度論充賴由所知究己決面到家所知索,象,習。IV科導解雜書)疑評證且 一到與法出。一學測到和各釋生立自 1學甚釋誌本 的估據可 2的科幫最 1的量的科種自的科信 對發至(的上能態其是信 應科學助佳 察觀和的學方然原學 於現權如報的抱 推否 用學探自的 覺 方科學方然原學 | Ga技有業源及問能題GC文許物如酒因MA科有會業-IV的於食醫境,來 V-發利例早近殖一的於發食生步洪、,關也問 人中微,的的。生步決的、生步決、,關也問 人中微,的的。生步決的、物,農能以的可 類有生例釀基 命,社農能 | 1. 殖用2. 殖利3. 製展4.物相5. 兒解術 考物弊解術 討複問解術 對複問解術 基及 基帶。生的 複製題試。轉應 轉的 複 生的 嬰 | 1.生食學2.為轉式3.技漁用4.生食生5.複6.複例從物品生以例殖。說術畜。討物品態說製闡製。生技出的螢,的 明在牧 論可安議明過述成活術發動光簡操 基醫業 基能全題桃程臺功中製,機斑述作 因療的 因帶問。莉。灣的中製,機斑述作 因療的 因帶問。莉。灣的用的起 魚因 殖農 殖的與 的 物 | 討論語進行 | 【科日品作科技庭關【家庭程家會對的家際關以科E常的方E與生係家J的。 J與個影J交係及技1 見用式3 個活。庭1 發 2 自人響3 往的溝教了科途。體人的 教分展 探然及。了、發通育解技與 會及互 育析歷 討環家 解親展與 | |
|-------|---------------------------|--|--|--|--|---|-------|---|--|
| | | 分辨資訊之 可信程度及 | 決定。 an-IV-1 察覺 | 科學的進步, 有助於解決社 | | 複製過程。 6. 闡述臺灣生物 | | 家 J3 了解人 際交往、親密 | |
| | | 計畫的觀 察,以獲得 有助於探究 | 察、測量和方 法是否具有正 當性是受到社 | 業、食品、能 源、醫藥,以 及環境相關的 | | 例。 7. 說明試管嬰兒 的操作方式。 | | 以及溝通與衝 突處理。 【品德教育】 | |
| | | 和問題解決 的資訊。 自-J-C1 從日 | 會共同建構的 標準所規範。 an -IV-2 分 | 問題。 Mb-IV-1 生物 技術的發展是 | | 8. 探討各種生物 技術可能造成的 問題。 | | 品 J1 溝通合 作與和諧人際 關係。 | |

| 常學習中, | 辨科學知識的 | 為了因應人類 | | 品 J3 關懷生 | |
|--------------|------------|--------|--|-----------|--|
| 主動關心自 | 確定性和持久 | 需求,運用跨 | | 活環境與自然 | |
| 然環境相關 | 性會因科學研 | 領域技術來改 | | 生態永續發 | |
| 公共議題, | 究的時空背景 | 造生物。發展 | | 展。 | |
| 尊重生命。 | 不同而有所變 | 相關技術的歷 | | 品 EJU4 自律 | |
| 自-J-C2 透過 | 化。 | 程中,也應避 | | 負責。 | |
| 合作學習, | an -IV-3 體 | 免對其他生物 | | 品 J5 資訊與 | |
| 發展與同儕 | 察到科學家們 | 以及環境造成 | | 媒體的公共性 | |
| 溝通、共同 | 具有堅毅、嚴 | 過度的影響。 | | 與社會責任。 | |
| 参與、共同 | 謹和講求邏輯 | | | 【生命教育】 | |
| 執行及共同 | 的特質,也具 | | | 生 J3 反思生 | |
| 發掘科學相 | 有好奇心、求 | | | 老病死與人生 | |
| 關知識與問 | 知慾和想像 | | | 無常的現象, | |
| 題解決的能 | 力。 | | | 探索人生的目 | |
| 力。 | tr-IV-1 能將 | | | 的、價值與意 | |
| 自-J-C3 透過 | 所習得的知識 | | | 義。 | |
| 環境相關議 | 正確的連結到 | | | 生 J4 分析快 | |
| 題的學習, | 所觀察到的自 | | | 樂、幸福與生 | |
| 能了解全球 | 然現象及實驗 | | | 命意義之間的 | |
| 自然環境具 | 數據,並推論 | | | 關係。 | |
| 有差異性與 | 出其中的關 | | | | |
| 互動性,並 | 聯,進而運用 | | | | |
| 能發展出自 | 習得的知識來 | | | | |
| 我文化認同 | 解釋自己論點 | | | | |
| 與身為地球 | 的正確性。 | | | | |
| 公民的價值 | po-IV-1 能從 | | | | |
| 觀。 | 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。 | | | | |

| | | | | | |
|-----------|------------|------|---------|-----------|--|
| 或進行檢 | 較對照,相互 | 檢索表。 | 上的生物分類, | 海 J14 探討海 | |
| 核,提出問 | 檢核,確認結 | | 也可教學生如何 | 洋生物與生態 | |
| 題可能的解 | 果。 | | 將科學上的分類 | 環境之關聯。 | |
| 決方案。 | ai-IV-1 動手 | | 原則應用於日常 | 【家庭教育】 | |
| 自-J-B2 能操 | 實作解決問題 | | 生活的物品分類 | 家 J7 運用家 | |
| 作適合學習 | 或驗證自己想 | | 與整理,例如衣 | 庭資源,規劃 | |
| 階段的科技 | 法,而獲得成 | | 物的整理可依照 | 個人生活目 | |
| 設備與資 | 就感。 | | 季節、顏色、樣 | 標。 | |
| 源,並從學 | tr -IV-1 能 | | 式等加以分類, | 【生命教育】 | |
| 習活動、日 | 將所習得的知 | | 有助於服裝的搭 | 生 J1 思考生 | |
| 常經驗及科 | 識正確的連結 | | 配或收藏。 | 活、學校與社 | |
| 技運用、自 | 到所觀察到的 | | | 區的公共議 | |
| 然環境、書 | 自然現象及實 | | | 題,培養與他 | |
| 刊及網路媒 | 驗數據,並推 | | | 人理性溝通的 | |
| 體中,培養 | 論出其中的關 | | | 素養。 | |
| 相關倫理與 | 聯,進而運用 | | | 生 J2 探討完 | |
| 分辨資訊之 | 習得的知識來 | | | 整的人的各個 | |
| 可信程度及 | 解釋自己論點 | | | 面向,包括身 | |
| 進行各種有 | 的正確性。 | | | 體與心理、理 | |
| 計畫的觀 | ai-IV-3 透過 | | | 性與感性、自 | |
| 察,以獲得 | 所學到的科學 | | | 由與命定、境 | |
| 有助於探究 | 知識和科學探 | | | 遇與嚮往,理 | |
| 和問題解決 | 索的各種方 | | | 解人的主體能 | |
| 的資訊。 | 法,解釋自然 | | | 動性,培養適 | |
| | 現象發生的原 | | | 切的自我觀。 | |
| | 因,建立科學 | | | 生 J3 反思生 | |
| | 學習的自信 | | | 老病死與人生 | |
| | 心。 | | | 無常的現象, | |
| | ah -IV-2 應 | | | 探索人生的目 | |
| | 用所學到的科 | | | 的、價值與意 | |
| | 學知識與科學 | | | 義。 | |
| | 探究方法幫助 | | | 生 J4 分析快 | |
| | 自己做出最佳 | | | 樂、幸福與生 | |
| | 的決定。 | | | 命意義之間的 | |

| | | | an -IV-3 體 | | | | | 關係。 |
|-----|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|------|----------|
| | | | 察到科學家們 | | | | | 【國際教育】 |
| | | | 具有堅毅、嚴 | | | | | 國 J8 了解全 |
| | | | 謹和講求邏輯 | | | | | 球永續發展之 |
| | | | 的特質,也具 | | | | | 理念並落實於 |
| | | | 有好奇心、求 | | | | | 日常生活中。 |
| | | | 知慾和想像 | | | | | 【閱讀素養教 |
| | | | 力。 | | | | | 育】 |
| | | | po-IV-1 能從 | | | | | 閲 J3 理解學 |
| | | | 學習活動、日 | | | | | 科知識內的重 |
| | | | 常經驗及科技 | | | | | 要詞彙的意 |
| | | | 運用、自然環 | | | | | 涵,並懂得如 |
| | | | 境、書刊及網 | | | | | 何運用該詞彙 |
| | | | 路媒體中,進 | | | | | 與他人進行溝 |
| | | | 行各種有計畫 | | | | | 通。 |
| | | | 的觀察,進而 | | | | | 閱 J8 在學習 |
| | | | 能察覺問題。 | | | | | 上遇到問題 |
| | | | po-IV-2 能辨 | | | | | 時,願意尋找 |
| | | | 別適合科學探 | | | | | 課外資料,解 |
| | | | 究或適合以科 | | | | | 決困難。 |
| | | | 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。 | | | | | |
| 第九週 | 第三章:形 | 自-J-A1 能應 | pa-IV-1 能分 | Gc-IV-3 人的 | 1. 知道原核生 | 1. 常見的原核生 | 討論 | 【環境教育】 |
| | 形色色的生 | 用科學知 | 析歸納、製作 | 體表和體內有 | 物和原生生物 | 物包括細菌及藍 | 口語評量 | 環 J1 了解生 |
| | 物 | 識、方法與 | 圖表、使用資 | 許多微生物, | 的分類。 | 綠菌。 | 活動進行 | 物多樣性及環 |
| | • 3-2 原核 | 態度於日常 | 訊及數學等方 | 有些微生物對 | 2. 知道原核生 | 2. 原核生物和人 | | 境承載力的重 |
| | 生物界和原 | 生活當中。 | 法,整理資訊 | 人體有利,有 | 物與人類的關 | 類的關係。 | | 要性。 |

| T | T | I | T | T | T | T T |
|---------|-----------|------------|------------|----------|-----------|-----------|
| 生生物界、 | 自-J-A2 能將 | 或數據。 | 些則有害。 | 係。 | 3. 藻類衍生的食 | 環 J2 了解人 |
| 3-3 真菌界 | 所習得的科 | pa-IV-2 能運 | Gc-IV-4 人類 | 3. 知道原核生 | 品頗多,建議老 | 與周遭動物的 |
| | 學知識,連 | 用科學原理、 | 文明發展中有 | 物界的生物缺 | 師可取實物,如 | 互動關係,認 |
| | 結到自己觀 | 思考智能、數 | 許多利用微生 | 乏細胞核。 | 洋菜粉、紫菜片 | 識動物需求, |
| | 察到的自然 | 學等方法,從 | 物的例子,例 | 4. 了解真核生 | (做壽司用)及 | 並關切動物福 |
| | 現象及實驗 | (所得的)資 | 如:早期的釀 | 物的意義和原 | 海带等,給學生 | 利。 |
| | 數據,學習 | 訊或數據,形 | 酒、近期的基 | 核生物的區 | 直接的感受。 | 環 J3 經由環 |
| | 自我或團體 | 成解釋、發現 | 因轉殖等。 | 別。 | 4. 本節概念偏重 | 境美學與自然 |
| | 探索證據、 | 新知、獲知因 | | 5. 了解原生生 | 敘述性介紹,適 | 文學了解自然 |
| | 回應多元觀 | 果關係、解決 | | 物的分類特 | 合培養資料收集 | 環境的倫理價 |
| | 點,並能對 | 問題或是發現 | | 徵。 | 和表達的能力。 | 值。 |
| | 問題、方 | 新的問題。並 | | 6. 了解原生生 | 因此在教學上除 | 【海洋教育】 |
| | 法、資訊或 | 能將自己的探 | | 物依營養方式 | 了課文的基本概 | 海 J13 探討海 |
| | 數據的可信 | 究結果和同學 | | 分為原生動物 | 念介紹外,最好 | 洋對陸上環境 |
| | 性抱持合理 | 的結果或其他 | | 類、原生菌類 | 能採用發問、自 | 與生活的影 |
| | 的懷疑態度 | 相關的資訊比 | | 及藻類。 | 由發表、查閱資 | 響。 |
| | 或進行檢 | 較對照,相互 | | 7. 認識真菌的 | 料共同討論的方 | 海 J14 探討海 |
| | 核,提出問 | 檢核,確認結 | | 基本特徵:有 | 式。 | 洋生物與生態 |
| | 題可能的解 | 果。 | | 細胞壁,無葉 | 5. 真菌的基本特 | 環境之關聯。 |
| | 決方案。 | ai-IV-1 動手 | | 綠體,必須自 | 徴。 | 【家庭教育】 |
| | 自-J-B2 能操 | 實作解決問題 | | 外界獲得養 | 6. 真菌的分類。 | 家 J7 運用家 |
| | 作適合學習 | 或驗證自己想 | | 分,個體多由 | 7. 真菌和人類的 | 庭資源,規劃 |
| | 階段的科技 | 法,而獲得成 | | 菌絲構成,能 | 關係。 | 個人生活目 |
| | 設備與資 | 就感。 | | 產生孢子。 | | 標。 |
| | 源,並從學 | tr -Ⅳ-1 能 | | 8. 知道真菌與 | | 【生命教育】 |
| | 習活動、日 | 將所習得的知 | | 人類、自然界 | | 生 J1 思考生 |
| | 常經驗及科 | 識正確的連結 | | 的關係。 | | 活、學校與社 |
| | 技運用、自 | 到所觀察到的 | | 9. 認識真菌界 | | 區的公共議 |
| | 然環境、書 | 自然現象及實 | | 目前的分類。 | | 題,培養與他 |
| | 刊及網路媒 | 驗數據,並推 | | | | 人理性溝通的 |
| | 體中,培養 | 論出其中的關 | | | | 素養。 |
| | 相關倫理與 | 聯,進而運用 | | | | 生 J2 探討完 |
| | 分辨資訊之 | 習得的知識來 | | | | 整的人的各個 |
| | 可信程度及 | 解釋自己論點 | | | | 面向,包括身 |

| 進行各種有 | 的正確性。 | 體與心理、理 |
|-------|--|---------------------------------------|
| 計畫的觀 | ai-IV-3 透過 | 性與感性、自 |
| 察,以獲得 | 所學到的科學 | 由與命定、境 |
| 有助於探究 | 知識和科學探 | 遇與嚮往,理 |
| 和問題解決 | 索的各種方 | 解人的主體能 |
| 的資訊。 | 法,解釋自然 | 動性,培養適 |
| | 現象發生的原 | 切的自我觀。 |
| | 因,建立科學 | 生 J3 反思生 |
| | 學習的自信 | 老病死與人生 |
| | \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | 無常的現象, |
| | ah -IV-2 應 | 探索人生的目 |
| | 用所學到的科 | 的、價值與意 |
| | 學知識與科學 | 義。 |
| | 探究方法幫助 | 生 J4 分析快 |
| | 自己做出最佳 | 樂、幸福與生 |
| | 的決定。 | 命意義之間的 |
| | an -IV-3 體 | 關係。 |
| | 察到科學家們 | 【國際教育】 |
| | 具有堅毅、嚴 | 國 J8 了解全 |
| | 謹和講求邏輯 | 球永續發展之 |
| | 的特質,也具 | 理念並落實於 |
| | 有好奇心、求 | 日常生活中。 |
| | 知慾和想像 | 【閱讀素養教 |
| | カ。 | 育】 |
| | po-IV-1 能從 | 7. |
| | 學習活動、日 | 科知識內的重 |
| | 常經驗及科技 | 要詞彙的意 |
| | 運用、自然環 | 涵,並懂得如 |
| | 境、書刊及網 | 何運用該詞彙 |
| | 路媒體中,進 | 與他人進行溝 |
| | 行各種有計畫 | 通。 |
| | 的觀察,進而 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · |
| | 能察覺問題。 | 上遇到問題 |
| | po-IV-2 能辨 | 時,願意尋找 |
| | PO 11 11 NO // | 1 WW W 1 1 1 |

| | | 別究學決假依集讀論宜題為或方的說據資、等深。 一個或方的說據資、等深。 學以求(能)、 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 | | | | | 課外資料,解決困難。 | |
|-----------------|---------------|---|---|---|---|-----------|--|--|
| 第十週 第三章色物。3-4 界 | 的生 用科學知 識、方法與 | Wai過學探法現因學心tc據科念集學合度的告的釋了,所知索,象,習。一已學,與數理,資,看。一旦學和各釋生立自 1的識自類,懷對或出或透的科種自的科信 能自與已的抱疑他報自解透科學方然原學 依然概蒐科持態人 己 | GC-IV-1 依據 生物形態的特徵分 與字 以將生物分 類。 | 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、人係植演。蘚維以植重 種勢陸上 蘚裸子分類。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 、植物特界先 | 1.會境用境式發 2. 敘調驗集力上本最展問查論希植的圖現,表本述結,、。除概好現、閱的望物重片況再來節性合適表因了念能、自資方學對要欣觀經達概介生合達此課介採問由料式生生性賞察由成念紹活資的在文紹用題發共。生生性賞察由成念紹活資的在文紹用題發共。體環可環方想 重強 收 學基,物 、討體環可環方想 重強 收 學基,物 | 討論語評量活動進行 | 【環物境要環境文環值【國欣文國球理日【育閱科要環了多承性了美學境。國了賞化了永念常閱】了知詞境1樣載。3學了的 際4世的8續並生讀 3 識彙教了性力 經與解倫 教尊界價了發落活素 理內的育解及的 由自自理 育重不值解展實中養 解的意】生環重 環然然價 】與同。全之於。教 學重 | |

| | | 西丁丛 4.4 20 | | | | | | 27. 丛战相1 | |
|------|----------|-------------------|------------|------------|----------|-----------|------|-----------|--|
| | | 題可能的解 | | | | | | 涵,並懂得如 | |
| | | 決方案。 | | | | | | 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 J10 主動尋 | |
| | | | | | | | | 求多元的詮 | |
| | | | | | | | | 釋,並試著表 | |
| | | | | | | | | 達自己的想 | |
| | | | | | | | | 法。 | |
| 第十一週 | 第三章:形 | 自-J-A1 能應 | ai -W-3 透 | Gc-IV-1 依據 | 1. 了解植物界 | 1. 希望學生能體 | 討論 | 【環境教育】 | |
| | 形色色的生 | 用科學知 | 過所學到的科 | 生物形態與構 | 特徵與演化先 | 會植物對生活環 | 口語評量 | 環 J1 了解生 | |
| | 物 | 識、方法與 | 學知識和科學 | 造的特徵,可 | 後次序。 | 境的重要性,可 | 活動進行 | 物多樣性及環 | |
| | • 3-4 植物 | 態度於日常 | 探索的各種方 | 以將生物分 | 2. 了解蘚苔是 | 用圖片欣賞、環 | | 境承載力的重 | |
| | 界 | 生活當中。 | 法,解釋自然 | 類。 | 屬於無維管束 | 境現況觀察等方 | | 要性。 | |
| | | 自-J-A2 能將 | 現象發生的原 | | 植物,以及維 | 式,再經由感想 | | 環 J3 經由環 | |
| | | 所習得的科 | 因,建立科學 | | 管束在植物演 | 發表來達成。 | | 境美學與自然 | |
| | | 學知識,連 | 學習的自信 | | 化上的重要 | 2. 本節概念偏重 | | 文學了解自然 | |
| | | 結到自己觀 | 心。 | | 性。 | 敘述性介紹,強 | | 環境的倫理價 | |
| | | 察到的自然 | tc-IV-1 能依 | | 3. 了解種子繁 | 調結合生活經 | | 值。 | |
| | | 現象及實驗 | 據已知的自然 | | 殖的優勢和花 | 驗,適合資料收 | | 【國際教育】 | |
| | | 數據,學習 | 科學知識與概 | | 粉管在陸生植 | 集、表達的能 | | 國 J4 尊重與 | |
| | | 自我或團體 | 念,對自己蒐 | | 物演化上重要 | 力。因此在教學 | | 欣賞世界不同 | |
| | | 探索證據、 | 集與分類的科 | | 性。 | 上除了課文的基 | | 文化的價值。 | |
| | | 回應多元觀 | 學數據,抱持 | | 4. 了解蘚苔、 | 本概念介紹外, | | 國 J8 了解全 | |
| | | 點,並能對 | 合理的懷疑態 | | 蕨類、裸子植 | 最好能採用實物 | | 球永續發展之 | |
| 1 | | 問題、方 | 度,並對他人 | | 物和被子植物 | 展現、問題發 | | 理念並落實於 | |

| | | 法數性的或核題決、據抱懷進,可方資的持疑行提能案訊可合態檢出的。 | 的告的釋為 | | 習性與關係。 | 問、関資計 | | 日【育閱科要涵何與通閱閱學適材何管資閱求釋達法常閱】了知詞,運他。「讀習當,利道源」了多,自。生讀 3 識彙並用人 4 之需的並用獲。10元並已括素 理內的懂該進 除外求閱了適得 的試的中養 解的意得詞行 紙,選讀解當文 動詮著想。教 學重 如彙溝 本依擇媒如的本 尋 表 | |
|------|-----------------------|---|--|---|---|---|--------------------|--|--|
| 第十二週 | 第三章:形 形色的生物。3-5動物界 | 自J-A1 化 一J-A1 化 一子 一种、度活一智知到到象 是活了-A2 的,己自實 能與常。能科連觀然驗 | ai-IV-1 實成 動問己得 動問己得 動問己得 的連到及 扩r-IY-1 的連到及 扩 上 所 上 所 上 的 實 線 , | 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. 物身網 2. 物身有 3. 物身 體徵 , 。節徵且 胞物和 動:常 動:分 | 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 口語評量 活動進行 | 【環別 環別 環別 類 環別 類 大 性力 了 動 動 動 動 動 が 切 の の の の の の の の の の の の の の の の の の | |

| 1. 15 40 | | 16 6 15 15 1 | |
|-----------|------------|--------------|------------|
| 數據,學習 | 出其中的關 | 節,每節外形 | 【海洋教育】 |
| 自我或團體 | 聯,進而運用 | 相似。 | 海 J13 探討海 |
| 探索證據、 | 習得的知識來 | 4. 認識節 肢動 | 洋對陸上環境 |
| 回應多元觀 | 解釋自己論點 | 物門的特徵: | 與生活的影 |
| 點,並能對 | 的正確性。 | 具有分節的附 | <u></u> 鄉。 |
| 問題、方 | tc-IV-1 能依 | 肢、有外骨 | 海 J14 探討海 |
| 法、資訊或 | 據已知的自然 | 骼,以及介紹 | 洋生物與生態 |
| 數據的可信 | 科學知識與概 | 昆蟲變態過 | 環境之關聯。 |
| 性抱持合理 | 念,對自己蒐 | 程。 | 海 J16 認識海 |
| 的懷疑態度 | 集與分類的科 | 5. 認識棘皮動 | 洋生物資源之 |
| 或進行檢 | 學數據,抱持 | 物門的特徵: | 種類、用途、 |
| 核,提出問 | 合理的懷疑態 | 表面有棘且生 | 復育與保育方 |
| 題可能的解 | 度,並對他人 | 活於海中。 | 法。 |
| 決方案。 | 的資訊或報 | 6. 認識魚類的 | 海 J18 探討人 |
| 自-J-A3 具備 | 告,提出自己 | 特徴:具有鰭 | 類活動對海洋 |
| 從日常生活 | 的看法或解 | 和鰓。 | 生態的影響。 |
| 經驗中找出 | 釋。 | 7. 認識兩生類 | 海 J19 了解海 |
| 問題,並能 | po-IV-1 能從 | 的特徵:具有 | 洋資源之有限 |
| 根據問題特 | 學習活動、日 | 潮溼的皮膚、 | 性,保護海洋 |
| 性、資源等 | 常經驗及科技 | 以肺呼吸,生 | 環境。 |
| 因素,善用 | 運用、自然環 | 活史分為幼體 | 海 J20 了解我 |
| 生活週遭的 | 境、書刊及網 | 和成體階段。 | 國的海洋環境 |
| 物品、器材 | 路媒體中,進 | 8. 認識爬蟲類 | 問題,並積極 |
| 人 | 行各種有計畫 | 的特徵:具有 | 參與海洋保護 |
| 設備及資 | 的觀察,進而 | 鱗片、乾燥的 | 行動。 |
| 源,規劃自 | 能察覺問題。 | 皮膚。 | 【生命教育】 |
| 然科學探究 | | 9. 認識鳥類的 | 生 J3 反思生 |
| 活動。 | | 特徵:具有羽 | 老病死與人生 |
| 自-J-B3 透過 | | 毛、前肢特化 | 無常的現象, |
| 欣賞山川大 | | 為翼。 | 探索人生的目 |
| 地、風雲雨 | | 10. 認識哺乳類 | 的、價值與意 |
| 露、河海大 | | 的特徵:體表 | 義。 |
| 洋、日月星 | | 有毛髮、母體 | 生 J4 分析快 |
| 辰,體驗自 | | 分泌乳汁。 | 樂、幸福與生 |

| | | 然與生命之 | | | | | | 命意義之間的 |
|-----------------|---------------|-----------|------------|-------------|--------------------|---|------|-----------|
| 炊 1 - yp | 然一立, 7 | 美。 | | 0 77 1 0 15 | 1 100 116 47 44 07 | 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 1114 | 關係。 |
| 第十三週 | 第三章:形 | 自-J-A1 能應 | ai-IV-1 動手 | Gc-IV-1 依據 | 1. 認識刺絲胞 | 1. 動物的基本特 | 討論 | 【環境教育】 |
| | 形色色的生 | 用科學知 | 實作解決問題 | 生物形態與構 | 動物門的動物 | 徵。 | 口語評量 | 環 J1 了解生 |
| | 物 | 識、方法與 | 或驗證自己想 | 造的特徵,可 | 具有刺絲胞和 | 2. 動物界的分 | 活動進行 | 物多樣性及環 |
| | • 3-5 動物 | 態度於日常 | 法,而獲得成 | 以將生物分 | 觸手。 | 類。 | | 境承載力的重 |
| | 界 | 生活當中。 | 就感。 | 類。 | 2. 認識軟體動 | 3. 動物和人類的 | | 要性。 |
| | | 自-J-A2 能將 | tr-IV-1 能將 | | 物門的特徵: | 關係。 | | 環 J2 了解人 |
| | | 所習得的科 | 所習得的知識 | | 身體柔軟,常 | | | 與周遭動物的 |
| | | 學知識,連 | 正確的連結到 | | 有殼保護。 | | | 互動關係,認 |
| | | 結到自己觀 | 所觀察到的自 | | 3. 認識環節動 | | | 識動物需求, |
| | | 察到的自然 | 然現象及實驗 | | 物門的特徵: | | | 並關切動物福 |
| | | 現象及實驗 | 數據,並推論 | | 身體柔軟且分 | | | 利。 |
| | | 數據,學習 | 出其中的關 | | 節,每節外形 | | | 【海洋教育】 |
| | | 自我或團體 | 聯,進而運用 | | 相似。 | | | 海 J13 探討海 |
| | | 探索證據、 | 習得的知識來 | | 4. 認識節肢動 | | | 洋對陸上環境 |
| | | 回應多元觀 | 解釋自己論點 | | 物門的特徵: | | | 與生活的影 |
| | | 點,並能對 | 的正確性。 | | 具有分節的附 | | | 響。 |
| | | 問題、方 | tc-IV-1 能依 | | 肢、有外骨 | | | 海 J14 探討海 |
| | | 法、資訊或 | 據已知的自然 | | 骼,以及介紹 | | | 洋生物與生態 |
| | | 數據的可信 | 科學知識與概 | | 昆蟲變態過 | | | 環境之關聯。 |
| | | 性抱持合理 | 念,對自己蒐 | | 程。 | | | 海 J16 認識海 |
| | | 的懷疑態度 | 集與分類的科 | | 5. 認識棘皮動 | | | 洋生物資源之 |
| | | 或進行檢 | 學數據,抱持 | | 物門的特徵: | | | 種類、用途、 |
| | | 核,提出問 | 合理的懷疑態 | | 表面有棘且生 | | | 復育與保育方 |
| | | 題可能的解 | 度,並對他人 | | 活於海中。 | | | 法。 |
| | | 決方案。 | 的資訊或報 | | 6. 認識魚類的 | | | 海 J18 探討人 |
| | | 自-J-A3 具備 | 告,提出自己 | | 特徵:具有鰭 | | | 類活動對海洋 |
| | | 從日常生活 | 的看法或解 | | 和鰓。 | | | 生態的影響。 |
| | | 經驗中找出 | 釋。 | | 7. 認識兩生類 | | | 海 J19 了解海 |
| | | 問題,並能 | po-IV-1 能從 | | 的特徵:具有 | | | 洋資源之有限 |
| | | 根據問題特 | 學習活動、日 | | 潮溼的皮膚、 | | | 性,保護海洋 |
| | | 性、資源等 | 常經驗及科技 | | 以肺呼吸,生 | | | 環境。 |
| | | 因素,善用 | 運用、自然環 | | 活史分為幼體 | | | 海 J20 了解我 |

| | | 生物儀設源然活自欣地露洋辰然美活品器備,科動」「賞、、、與。週、、及規學。 B.山風河日體生遭器科資劃探 3.川雲海月驗命的材技 自究 透大雨大星自之的材技 | 境路行的能響種類人物。 | | 和8.的鳞皮9.特毛為10.特毛泌髓識徵、。識:前。識徵髮乳體爬:乾 鳥具肢 端:、汁性蟲具燥 類有特 哺體母。類有的 的羽化 類表體 | | | 國問參行【生老無探的義生樂命關【國欣文國球理日的題與動生了病常索、。 J、意係國J賞化J永念常海,海。命3 死的人價 4 幸義。際4 世的8 續並生澤並洋 教反與現生值 分福之 教尊界價了發落活環積保 育思人象的與 析與間 育重不值解展實中境極護 】生生,目意 快生的 】與同。全之於。 | |
|-----------|----------------------------|--|---|---|---|---|----------------------------|---|--|
| 第十四週第二次評量 | 第三章:形形色色的生物。 · 3-6 認識古代的生物 | 自-J-A1 制 自-J-A1 學 方於當A3 上 與常。 與常。 具活出能特等 應 | tr-IV-1 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 电电子 化二甲甲醛 的一种 电子 化二甲甲醛 的一种 电子 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲甲醛 化二甲醛 化二 | Gb-IV-1 從地 層中可可上 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. 知道化石在 演化證據中扮 演的角色。 | 1. 物演生物的人名 化海性性 化海道 是一个人的一个人的一个人的一个人的一个人的一个人,一个人的一个人,一个人的一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人,一个人, | 討論 口語評量 活動進行 成果發表 | | |

| | | | |
|-----------|---------------|------|-------------------------|
| 因素,善用 | po-IV-1 能從 | | 用。 |
| 生活週遭的 | 學習活動、日 | | 【能源教育】 |
| 物品、器材 | 常經驗及科技 | | 能 J2 了解減 |
| 儀器、科技 | 運用、自然環 | | 少使用傳統能 |
| 設備及資 | 境、書刊及網 | | 源對環境的影 |
| 源,規劃自 | 路媒體中,進 | | 響。 |
| 然科學探究 | 行各種有計畫 | | 能 J7 實際參 |
| 活動。 | 的觀察,進而 | | 與並鼓勵他人 |
| 自-J-B3 透過 | 能察覺問題。 | | 一同實踐節能 |
| 欣賞山川大 | 起外见时 及 | | 減碳的行動。 |
| 地、風雲雨 | | | 【原住民族教 |
| 露、河海大 | | | 育】 |
| 路、內海八 | | | 月 ⊿ 原 J11 認識原 |
| | | | |
| 長,體驗自 | | | 住民族土地自 |
| 然與生命之 | | | 然資源與文化 |
| 美。 | | | 間的關係。 |
| | | | 原 J12 主動關 |
| | | | 注原住民族土 |
| | | | 地與自然資源 |
| | | | 議題。 |
| | | | 【國際教育】 |
| | | | 國 J4 尊重與 |
| | | | 欣賞世界不同 |
| | | | 文化的價值。 |
| | | | 國 J9 尊重與 |
| | | | 維護不同文化 |
| | | | 群體的人權與 |
| | | | 尊嚴。 |
| | | | 【環境教育】 |
| | | | 環 J7 透過 |
| | | | 「碳循環」,了 |
| | | | 解化石燃料與 |
| | | | 温室氣體、全 |
| | | | 球暖化、及氣 |
| | | | 小坂口 久和 |

| 第十五週 | 第物交•與至4-群生至四與至4-群物作:境用生、間用生的物學。 | 自所學結察現數自探回點問法數性的 「B」 「B」 「B」 「B」 「B」 「B」 「B」 「B」 「B」 「B」 | tc能自與己的抱疑他報己釋 po能學以V-據科念集學合度的,看 V-別究學1 已學,與數理,資提法 2 適或方知知對分據的並訊出或 合適式知知對分據的並訊出或 合適式的說自類,懷對或自解 科合尋 | FC图的態子次個群L生與互系隨形象V-內生系,由體集-IV制環作中時成。1 有系生組到族 1、間,結改替生不。物成高群 隨生的生構變現生同生因層為、 著物交態會, | 1.的2.小知計3.解放式估中大了組了的道。利樣法,計的小解成解意如 用區的以自生。整 群,估 動和查用環族態 群,估 動和查用環族 不並 了捉方於境群 | 1.生次群同2.大清念了態,與。了小楚。了縣系並群解的負個組區的 響素量體成別異 族,的 | 討口活動 論語 | 候係環灣社氣弱環量循統係環品期態跡【環物境要環與互識並利環境文環值變。J生會候性J流環運。J的,足及環J多承性J周動動關。J美學境。遷 8 態發變與14 動與作 15 生探跡碳境1 樣載。2 遭關物切 3 學了的的 了環展遷韌 及生的 認命討、足教了性力 了動係需動 經與解倫關 解境面的性別物態關 認週其水跡育解及的 解物,求物 由自自理魔及對脆。能質系 違 生足。】生環重 人的認,福 環然然價 | |
|------|---------------------------------|--|---|---|--|--|------------|---|--|
| | | 或進行檢 | 求解決的問題 | Gc-IV-2 地球 | | | | 環 J4 了解永 | |

| | 核,提出問 (| (或假說), | 上有形形色色 | | 續發展的意義 | |
|---|-------------|--------------|--------|--|-----------------|--|
| | 題可能的解 並 | 並能依據觀 | 的生物,在生 | | (環境、社 | |
| | 決方案。 | 察、蒐集資 | 態系中擔任不 | | 會、與經濟的 | |
| | 自-J-A3 具備 半 | 4、閱讀、思 | 同的角色,發 | | 均衡發展)與 | |
| | | 考、討論等, | 揮不同的功 | | 原則。 | |
| | | 是出適宜探究 | 能,有助於維 | | 環 J8 了解臺 | |
| | | 之問題。 | 持生態系的穩 | | 灣生態環境及 | |
| | 根據問題特 | | 定。 | | 社會發展面對 | |
| | 性、資源等 | | | | 氣候變遷的脆 | |
| | 因素,善用 | | | | 弱性與韌性。 | |
| | 生活週遭的 | | | | 環 J9 了解氣 | |
| | 物品、器材 | | | | 候變遷減緩與 | |
| | 儀器、科技 | | | | 調適的涵義, | |
| | 設備及資 | | | | 以及臺灣因應 | |
| | 源,規劃自 | | | | 氣候變遷調適 | |
| | 然科學探究 | | | | 的政策。 | |
| | 活動 | | | | 【海洋教育】 | |
| | | | | | 海 J13 探討海 | |
| | | | | | 洋對陸上環境 | |
| | | | | | 與生活的影 | |
| | | | | | 響。 | |
| | | | | | 海 J14 探討海 | |
| | | | | | 洋生物與生態 | |
| | | | | | 環境之關聯。 | |
| | | | | | 海 J16 認識海 | |
| | | | | | 洋生物資源之 | |
| | | | | | 種類、用途、 | |
| | | | | | 復育與保育方 | |
| | | | | | 法。 | |
| | | | | | 海 J17 了解海 | |
| | | | | | 洋非生物資源 | |
| | | | | | 之種類與應 | |
| | | | | | 用。 | |
| | | | | | /A 海 J18 探討人 | |
| L | | | | | | |

| | | | 類活動對海洋 |
|--|--|--|-----------|
| | | | 生態的影響。 |
| | | | 海 J19 了解海 |
| | | | 洋資源之有限 |
| | | | 性,保護海洋 |
| | | | 環境。 |
| | | | 【生命教育】 |
| | | | 生 J6 察覺知 |
| | | | 性與感性的衝 |
| | | | 突,尋求知、 |
| | | | 情、意、行統 |
| | | | 整之途徑。 |
| | | | 【戶外教育】 |
| | | | 上 |
| | | | 室外、戶外及 |
| | | | 至外、戶外及 |
| | | | |
| | | | 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。 |
| | | | 户 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 |
| | | | カ。 |
| | | | 【國際教育】 |
| | | | 國 J1 理解國 |
| | | | 家發展和全球 |
| | | | 之關連性。 |

| | | | | | | | 1 | IN IO 7 m A | |
|------|----------|-----------|---------------|------------|----------|-----------|------|-------------|--|
| | | | | | | | | 國 J8 了解全 | |
| | | | | | | | | 球永續發展之 | |
| | | | | | | | | 理念並落實於 | |
| | | | | | | | | 日常生活中。 | |
| 第十六週 | 第四章:生 | 自-J-A1 能應 | po-IV-1 能從 | Bd-IV-1 生態 | 1. 了解生物間 | 1. 了解掠食、競 | 討論 | 【環境教育】 | |
| | 物與環境的 | 用科學知 | 學習活動、日 | 系中的能量來 | 常見的互動關 | 爭、共生和寄生 | 口語評量 | 環 J1 了解生 | |
| | 交互作用 | 識、方法與 | 常經驗及科技 | 源是太陽,能 | 係,以及其可 | 等生物間常見的 | 活動進行 | 物多樣性及環 | |
| | • 4-3 生態 | 態度於日常 | 運用、自然環 | 量會經由食物 | 能的應用方 | 互動關係。 | 成果發表 | 境承載力的重 | |
| | 系的組成、 | 生活當中。 | 境、書刊及網 | 鏈在不同生物 | 式。 | 2. 了解自然環境 | | 要性。 | |
| | 4-4 能量的 | 自-J-A2 能將 | 路媒體中,進 | 間流轉。 | 2. 了解食物鏈 | 中的生物族群, | | 環 J2 了解人 | |
| | 流動與物質 | 所習得的科 | 行各種有計畫 | Bd-IV-2 在生 | 和食物網的定 | 包含生產者、消 | | 與周遭動物的 | |
| | 循環 | 學知識,連 | 的觀察,進而 | 態系中,碳元 | 義。 | 費者和分解者, | | 互動關係,認 | |
| | | 結到自己觀 | 能察覺問題。 | 素會出現在不 | 3. 了解能量的 | 並能區別三者之 | | 識動物需求, | |
| | | 察到的自然 | ai -W-3 透 | 同的物質中 | 流動過程和特 | 間的異同。 | | 並關切動物福 | |
| | | 現象及實驗 | 過所學到的科 | (例如:二氧 | 性。 | 3. 了解人類如何 | | 利。 | |
| | | 數據,學習 | 學知識和科學 | 化碳、葡萄 | 4. 了解各種物 | 應用生物之間的 | | 環 J4 了解永 | |
| | | 自我或團體 | 探索的各種方 | 糖),在生物與 | 質的循環過 | 互動關係,達到 | | 續發展的意義 | |
| | | 探索證據、 | 法,解釋自然 | 無生物間循環 | 程。 | 防治病蟲害的效 | | (環境、社 | |
| | | 回應多元觀 | 現象發生的原 | 使用。 | | 果。 | | 會、與經濟的 | |
| | | 點,並能對 | 因,建立科學 | | | 4. 了解生物間的 | | 均衡發展)與 | |
| | | 問題、方 | 學習的自信 | | | 食性關係可以構 | | 原則。 | |
| | | 法、資訊或 | <i>\iii</i> ∘ | | | 成食物鏈和食物 | | 環 J14 了解能 | |
| | | 數據的可信 | ah-IV-1 對於 | | | 網,並明白「食 | | 量流動及物質 | |
| | | 性抱持合理 | 有關科學發現 | | | 物網愈複雜,生 | | 循環與生態系 | |
| | | 的懷疑態度 | 的報導甚至權 | | | 態系會愈穩定」 | | 統運作的關 | |
| | | 或進行檢 | 威的解釋(如 | | | 的概念。 | | 係。 | |
| | | 核,提出問 | 報章雜誌的報 | | | 5. 了解能量的流 | | 【海洋教育】 | |
| | | 題可能的解 | 導或書本上的 | | | 動是單向、不可 | | 海 J14 探討海 | |
| | | 決方案。 | 解釋) 能抱 | | | 循環的過程,且 | | 洋生物與生態 | |
| | | 自-J-B2 能操 | 持懷疑的態 | | | 會在傳遞過程中 | | 環境之關聯。 | |
| | | 作適合學習 | 度,評估其推 | | | 逐漸散失。 | | 海 J16 認識海 | |
| | | 階段的科技 | 論的證據是否 | | | 6. 了解碳循環, | | 洋生物資源之 | |
| | | 設備與資 | 充分且可信 | | | 以及人類活動如 | | 種類、用途、 | |
| | | 源,並從學 | 賴。 | | | 何參與這些物質 | | 復育與保育方 | |

| 習活動 | | 循環的過程。 | 法。 |
|-----|-----------|--------|------------------|
| 常經驗 | 及科 所習得的知識 | | 海 J18 探討人 |
| 技運用 | 、自 正確的連結到 | | 類活動對海洋 |
| 然環境 | 、書 所觀察到的自 | | 生態的影響。 |
| 刊及網 | 路媒 然現象及實驗 | | 海 J19 了解海 |
| 體中, | | | 洋資源之有限 |
| 相關倫 | 理與 出其中的關 | | 性,保護海洋 |
| 分辨資 | | | 環境。 |
| 可信程 | | | 海 J20 了解我 |
| 進行各 | | | 國的海洋環境 |
| 計畫的 | - 17 | | 問題,並積極 |
| 察,以 | | | 参與海洋保護 |
| 有助於 | | | 行動。 |
| 和問題 | · - | | 【戶外教育】 |
| 的資訊 | | | 户 J1 善用教 |
| | | | 室外、戶外及 |
| | | | 校外教學,認 |
| | | | 識臺灣環境並 |
| | | | 参訪自然及文 |
| | | | 化資產,如國 |
| | | | 家公園、國家 |
| | | | 風景區及國家 |
| | | | 森林公園等。 |
| | | | 户 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 |
| | | | 里·心默的儿 力。 |
| | | | カ。 户 J4 理解永 |
| | | | 續發展的意義 |
| | | | |
| | | | 與責任,並在 |

| 第十七週 | 第物交·系 四與互作生型 :境用 態 | 自析作用學法然或利影與圖科數模達程J歸圖資運,科數用像圖或學學型探、B的表訊算整學據口、案實名公等究發能製使數方自訊並、字繪、、、表過與分 | tr將識到自驗論聯習解的IV習確觀現據其進的自確能的連到及並的運識論。 知結的實推關用來點 | FC-IV-1 有名系生组到族生物同生因層為、生用生因層為、 | 1. 見系認的及認的及認的其識性組各域組各域組各域組各域組格域組 | 1.域森原特態的2.約的鹽將分和各境的了生林和殊,特了佔面度水為海有,特解態、沙的及色解地積的域淡洋特及西常系凍漠氣適生水表,多生水生殊適生見,原,候應物域7且寡態、態的應物的包、各狀其。環1%依,系河系環其。略含草有 中 境 據可區口, 中陸含草有 中 境 據可區口, 中 | 討語語進表 | 参程則戶校機習境益【環物境要環與互識並利環續(會均原與中。 J 附構,促。環 J 多承性 J 周動動關。 J 發環、衡則活落 6 近的以進 境 1 樣載。 2 遭關物切 4 展境與發。動實 參環服改社 教了性力 了動係需動 了的、經展的原 與境務善會 育解及的 解物,求物 解意社濟)的原 學或學環公 】生環重 人的認,福 永義 的與過 | |
|------|--------------------------|--|---|--------------------------------|----------------------------------|---|-------|--|--|
| | | 圖科數模達程成和自欣或學學型探、果限J-出物詞式,之現價等3 透川物詞式,之現價等3 透川水詞。透大 | 的 正 被 1 生。 | | | 將水域生態系區 分為淡水、河和海洋生態系 和海洋生態環 各有特殊的環 | | 環續(會均原環合發趨了發環、衡則 J 國展勢了的、經展 了動背的。維於所以 解說 解說 解於景報意社濟) 解於景報意社濟的與 聯續與 | |
| | | 地、風雲雨 寒、河月月星 八門八里 大 大 大 大 門 長 月 日 日 長 日 長 日 長 日 長 日 長 日 日 日 日 日 日 日 | | | | | | 環 J8 了解臺 学生會發展 社候變遷的脆 | |

| _ | | _ |
|--------------|------|---------------|
| 然與生命之 | | 弱性與韌性。 |
| 美。 | | 【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。 |
| | | 海 J14 探討海 |
| | | 洋生物與生態 |
| | | 環境之關聯。 |
| | | 海 J16 認識海 |
| | | |
| | | 洋生物資源之 |
| | | 種類、用途、 |
| | | 復育與保育方 |
| | | 法。 |
| | | 【品德教育】 |
| | | 品 J3 關懷生 |
| | | 活環境與自然 |
| | | 生態永續發 |
| | | 展。 |
| | | 品 EJU4 自律 |
| | | 負責。 |
| | | 品 J6 關懷弱 |
| | | 勢的意涵、策 |
| | | 略,及其實踐 |
| | | 與反思。 |
| | | 【閱讀素養教 |
| | | 育】 |
| | | N |
| | | 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。 |

| | | 1 | 1 | | <u> </u> | T | 1 | | T |
|------|-------|---------------------|-------------|-------------|------------|-----------|------|-------------------------------|---|
| | | | | | | | | 閱 J10 主動尋 | |
| | | | | | | | | 求多元的詮 | |
| | | | | | | | | 釋,並試著表 | |
| | | | | | | | | 達自己的想 | |
| | | | | | | | | 法。 | |
| 第十八週 | 第四章:生 | 自-J-A1 能應 | pa-IV-1 能分 | 跨科主題 | 1. 了解溫室效 | 1. 介紹自然界中 | 討論 | 【環境教育】 | |
| | 物與環境的 | 用科學知 | 析歸納、製作 | INa-IV-1 能量 | 應的出現原 | 主要的溫室氣 | 口語評量 | 環 J1 了解生 | |
| | 交互作用 | 識、方法與 | 圖表、使用資 | 有多種不同的 | 因。 | 體,例如:水 | 活動進行 | 物多樣性及環 | |
| | 跨科—發燒 | 態度於日常 | 訊及數學等方 | 形式。 | 2. 利用討論了 | 氣、二氧化碳及 | | 境承載力的重 | |
| | 的地球 | 生活當中。 | 法,整理資訊 | INa-IV-2 能量 | 解地球上有哪 | 甲烷等。 | | 要性。 | |
| | | 自-J-B1 能分 | 或數據。 | 之間可以轉 | 些溫室氣體, | 2. 利用溫室氣體 | | 環 J2 了解人 | |
| | | 析歸納、製 | pa-IV-2 能運 | 换,且會維持 | 並模擬溫室氣 | 長期變化資料, | | 與周遭動物的 | |
| | | 作圖表、使 | 用科學原理、 | 定值。 | 體對溫室效應 | 說明其與全球暖 | | 互動關係,認 | |
| | | 用資訊與數 | 思考智能、數 | INg-IV-1 地球 | 的影響。 | 化的關係。 | | 識動物需求, | |
| | | 學運算等方 | 學等方法,從 | 上各系統的能 | 3. 了解全球暖 | 3. 人類活動會改 | | 並關切動物福 | |
| | | 法,整理自 | (所得的)資 | 量主要來源是 | 化對動植物的 | 變環境,也可能 | | 利。 | |
| | | 然科學資訊 | 訊或數據,形 | 太陽,且彼此 | 影響。 | 影響其他生物的 | | 環 J4 了解永 | |
| | | 或數據,並 | 成解釋、發現 | 之間有流動轉 | 4. 認識種子銀 | 存在;而環境改 | | 續發展的意義 | |
| | | 利用口語、 | 新知、獲知因 | 換。 | 行與碳足跡。 | 變也會影響生物 | | (環境、社 | |
| | | 影像、文字 | 果關係、解決 | INg-IV-4 碳元 | 1,7,7,96,0 | (包含人類)的 | | 會、與經濟的 | |
| | | 與圖案、繪 | 問題或是發現 | _ | | 活動,例如:氣 | | 均衡發展)與 | |
| | | 圖或實物、 | 新的問題。並 | 的儲存與流 | | 候變遷造成生物 | | 原則。 | |
| | | 科學名詞、 | 能將自己的探 | 動。 | | 多樣性的變化、 | | 環 J7 透過 | |
| | | 數學公式、 | 究結果和同學 | -74 | | 可耕地的改變 | | 「碳循環」,了 | |
| | | 模型等,表 | 的結果或其他 | | | 等。 | | 解化石燃料與 | |
| | | 達探究之過 | 相關的資訊比 | | | 4. 在全球氣候變 | | 溫室氣體、全 | |
| | | 程、發現與 | 較對照,相互 | | | 遷的調適上,說 | | 球暖化、及氣 | |
| | | 成果、價值 | 檢核,確認結 | | | 明透過建立種子 | | 候變遷的關 | |
| | | 和限制等。 | 果。 | | | 銀行來保存植物 | | · 徐。 | |
| | | 自-J-B3 透過 | pc-IV-2 能利 | | | 的物種多樣性。 | | 環 J8 了解臺 | |
| | | 欣賞山川大 | 用口語、影像 | | | 5. 在日常生活 | | 灣生態環境及 | |
| | | 地、風雲雨 | (如攝影、錄 | | | 中,學生可以學 | | 社會發展面對 | |
| | | 露、河海大 | 影)、文字與 | | | 習辨別產品包裝 | | 氣候變遷的脆 | |
| | | 路· // 每八 洋、日月星 | 圖案、繪圖或 | | | 上的碳足跡數 | | 弱性與韌性。 | |
| | | 一个、口刀生 | 四 禾 、 宿 回 以 | | | 上的吸收断数 | | 羽性兴初性。 | |

| 然與生命之 美。 一個 | 辰,體驗自 | 實物、科學名 | 值,來當作購買 | 環 J9 了解氣 |
|---|--------------------------------------|--------|---------|-----------|
| 美。 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、 | | | | |
| 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、並能調要 描述主要過程 結成發現和可能的運用。 比了一IV-1 能 將所習得的與結議工作的與 鐵正解射的自然與象及實驗數據,並推 輸出其中的選別 聯系更的關 聯系更的 對方面。 「現了11 了解定 然與審例 等 等 。 「現了11 了解定 然與審例 等 等 。 「現了11 了解定 然與實施數數據,遊推 輸出其中的關 聯,進的關 聯,進的國 對 引生命週 期,探討其生 | | | | |
| 報告或新媒體 形式表達完整 之探究過成果、價值、限制和 主張等。視需 要據越海過 程、發現和可能的運用。 tr -IV-I能 將所習的連結 到所所習的連結 到所所習的連結 到所所理的連結 到所,與數據,並推 輸出其中的關 聯,進而運用 習得的知識來 | ************************************ | | | |
| 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。 tr-IV-1能 將所習得的知識不可的連結 到所親象及實驗數據,推 論出其中的關關縣,進而運用 習得的知識來 | | | | |
| 之探究過程、 發現與成果、 價值、等。視需 要,並能摘要 描述主要過 程、發現和可 能的運用。 tr - IV-1 能 斯所習得的知 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 | | | | |
| 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。 tr-IV-1能 將所習得的知 誠正確的連結 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 | | | | |
| 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。 tr-IV-I 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 驗對其中的關 聯,進而運用 習得的知識來 | | | | |
| 主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 tr -IV-1 能將所習得的知識正確的連結 到所觀察及實驗數據,並推論出其中的關聯,進而運用習得的知識來 | | | | |
| 要,並能摘要 描述主要過程、發現和可能的運用。 tr -IV-1 能 將所習得的知識正確的連結 到所觀察到的 自然現象及實驗數據,並推 論出其中的關聯,進而運用 習得的知識來 | | | | |
| 描述主要過程、發現和可能的運用。 tr-IV-1能將所習得的知識不可能的連結 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 | | | | |
| 程、發現和可能的運用。 tr -IV-1 能 將所習得的知 識正確的連結 到所觀察到的 自然現象及實 驗數據,並推 論出其中的關 聯,進而運用 習得的知識來 | | | | |
| 能的運用。 tr-IV-1能 將所習得的知 識正確的連結 到所觀察到的 自然現象及實 驗數據,並推 論出其中的關 聯,進而運用 習得的知識來 | | | | · |
| 下-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 | | | | |
| 將所習得的知識不確的連結 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 | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 | | 識正確的連結 | | 量流動及物質 |
| 驗數據,並推 論出其中的關 聯,進而運用 習得的知識來 係。 環 J15 認識產品的生命週期,探討其生 | | 到所觀察到的 | | 循環與生態系 |
| 論出其中的關聯,進而運用 環 J15 認識產品的生命週 習得的知識來 期,探討其生 | | 自然現象及實 | | 統運作的關 |
| 聯,進而運用 | | 驗數據,並推 | | 係。 |
| 图得的知識來 期,探討其生 期,探討其生 期,探討其生 · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | 論出其中的關 | | 環 J15 認識產 |
| | | 聯,進而運用 | | 品的生命週 |
| 知 架 ムコ - 外 RL ト D ト D | | 習得的知識來 | | 期,探討其生 |
| | | 解釋自己論點 | | 態足跡、水足 |
| 的正確性。 | | 的正確性。 | | 跡及碳足跡。 |
| 【海洋教育】 | | | | 【海洋教育】 |
| | | | | |
| 洋生物與生態 | | | | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | | | |
| 海 J16 認識海 | | | | |
| 洋生物資源之 | | | | |
| | | | | |
| 復育與保育方 | | | | |
| 法。 | | | | |

| | | | | 海 J17 了解海 |
|----------|--|---|--|----------------|
| | | | | 洋非生物資源 |
| | | | | 之種類與應 |
| | | | | 用。 |
| | | | | 海 J18 探討人 |
| | | | | 類活動對海洋 |
| | | | | 生態的影響。 |
| | | | | 海 J19 了解海 |
| | | | | 洋資源之有限 |
| | | | | 性,保護海洋 |
| | | | | 環境。 |
| | | | | 「 |
| | | | | |
| | | | | 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 J4 分析快 |
| | | | | 樂、幸福與生 |
| | | | | 命意義之間的 |
| | | | | 關係。 |
| | | | | 【閱讀素養教 |
| | | | | 育】 |
| | | | | 閲 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。 |
| | | | | 閲 J3 理解學 |
| <u> </u> | | l | | 1/4 20 57/11-2 |

| | - | 1 | l | 1 | | 1 | 1 | |
|------|----------|-----------|---------------------|------------|----------|-----------|------|-------------|
| | | | | | | | | 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 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。 |
| | | | | | | | | 閲 J8 在學習 |
| | | | | | | | | 上遇到問題 |
| | | | | | | | | 時,願意尋找 |
| | | | | | | | | 課外資料,解 |
| | | | | | | | | 决困難。 |
| | | | | | | | | 閲 J10 主動尋 |
| | | | | | | | | 求多元的詮 |
| | | | | | | | | 釋,並試著表 |
| | | | | | | | | 達自己的想 |
| | | | | | | | | 法。 |
| 第十九週 | 第五章:人 | 自-J-A1 能應 | tr -IV-1 能 | Lb-IV-2 人類 | 1. 了解人類常 | 1. 知道人類活動 | 討論 | 【國際教育】 |
| | 類與環境 | 用科學知 | 將所習得的知 | 活動會改變環 | 依賴生態環境 | 會使地球生態產 | 口語評量 | 國 J1 理解國 |
| | • 5-1 人類 | 識、方法與 | 識正確的連結 | 境,也可能影 | 生存。 | 生極大改變。 | 活動進行 | 家發展和全球 |
| | 與環境的關 | 態度於日常 | 到所觀察到的 | 響其他生物的 | 2. 了解目前生 | 2. 了解棲地縮 | 成果發表 | 之關連性。 |
| | 係、5-2人 | 生活當中。 | 自然現象及實 | 生存。 | 物所賴以生存 | 小、汙染、過度 | | 國 J2 具備國 |
| | 類對環境的 | 自-J-A2 能將 | 驗數據,並推 | Me-IV-1 環境 | 的自然環境遭 | 採獵和引進外來 | | 際視野的國家 |
| | 衝擊 | 所習得的科 | 論出其中的關 | | 受到很大的破 | 種都會破壞生物 | | 意識。 |
| | | 學知識,連 | 聯,進而運用 | 生長的影響及 | 壞。 | 多樣性,並能對 | | 國 J3 了解我 |
| | | 結到自己觀 | 習得的知識來 | 應用。 | 3. 了解目前的 | 媒體報導的相關 | | 國與全球議題 |
| | | 察到的自然 | 解釋自己論點 | Me-IV-6 環境 | 人口問題,及 | 議題提出適切的 | | 之關連性。 |
| | I | W-4.4 H W | 1 11 11 11 11 11 11 | 1. 0 10.70 | 11/2 // | - Marchan | l | -1/14 - 1- |

| 四名刀定以 | 11. T ab 1.1 | 7 th 11 th 1 11 | 1 一個 比州人 | チルイルギウ | IN TO BUT A |
|-----------|--------------|-----------------|----------|-----------|-------------|
| 現象及實驗 | 的正確性。 | | 人口爆炸對自 | 看法和改善意 | 國 J6 具備參 |
| 數據,學習 | | 放大的關係。 | 然環境的影 | 見。 | 與國際交流活 |
| 自我或團體 | | | 響。 | 3. 了解臺灣常見 | 動的能力。 |
| 探索證據、 | | | 4. 了解水及空 | 的外來種生物有 | 國 J8 了解全 |
| 回應多元觀 | | | 氣等自然資源 | 哪些, 及牠們對 | 球永續發展之 |
| 點,並能對 | | | 遭受汙染的情 | 於臺灣生態系的 | 理念並落實於 |
| 問題、方 | | | 形及其嚴重 | 危害程度。 | 日常生活中。 |
| 法、資訊或 | | | 性。 | 4. 了解生物放大 | 國 J9 尊重與 |
| 數據的可信 | | | | 作用的意義,及 | 維護不同文化 |
| 性抱持合理 | | | | 其對生態系所造 | 群體的人權與 |
| 的懷疑態度 | | | | 成的影響。 | 尊嚴。 |
| 或進行檢 | | | | 5. 了解各種汙染 | 【戶外教育】 |
| 核,提出問 | | | | 的成因可能對環 | 戶 J1 善用教 |
| 題可能的解 | | | | 境造成的破壞, | 室外、戶外及 |
| 決方案。 | | | | 及其對於生物體 | 校外教學,認 |
| 自-J-A3 具備 | | | | 的影響。 | 識臺灣環境並 |
| 從日常生活 | | | | | 參訪自然及文 |
| 經驗中找出 | | | | | 化資產,如國 |
| 問題,並能 | | | | | 家公園、國家 |
| 根據問題特 | | | | | 風景區及國家 |
| 性、資源等 | | | | | 森林公園等。 |
| 因素,善用 | | | | | 户 J2 擴充對 |
| 生活週遭的 | | | | | 環境的理解, |
| 物品、器材 | | | | | 運用所學的知 |
| 儀器、科技 | | | | | 識到生活當 |
| 設備及資 | | | | | 中,具備觀 |
| 源,規劃自 | | | | | 察、描述、測 |
| 然科學探究 | | | | | 量、紀錄的能 |
| 活動。 | | | | | 力。 |
| 自-J-C1 從日 | | | | | 户 J4 理解永 |
| 常學習中, | | | | | 續發展的意義 |
| 主動關心自 | | | | | 與責任,並在 |
| 然環境相關 | | | | | 多與活動的過 |
| 公共議題, | | | | | 程中落實原 |
| ム万吸煙 | | | I |] | 14 1 俗貝/亦 |

| | | |
|-----------|------|---------------|
| 尊重生命。 | | 則。 |
| 自-J-C3 透過 | | 户 J7 參加學 |
| 環境相關議 | | 校辦理的隔宿 |
| 題的學習, | | 型戶外教學及 |
| 能了解全球 | | 考察活動,參 |
| 自然環境具 | | 與地方相關事 |
| 有差異性與 | | 務。 |
| 互動性,並 | | 【閱讀素養教 |
| 能發展出自 | | 育】 |
| 我文化認同 | | B J1 發展多 |
| | | |
| 與身為地球 | | 元文本的閱讀 |
| 公民的價值 | | 策略。 |
| 觀。 | | 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 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。 |
| | | 【品德教育】 |
| | | 品 J1 溝通合 |
| | | 作與和諧人際 |
| | | 關係。 |
| | | 品 J3 關懷生 |
| | | 活環境與自然 |
| | | THINKING A MI |

| | | | | | 生態永續發 | |
|---|--|--|-----|--|--|--|
| | | | | | 展。 | |
| | | | | | 品 EJU5 謙遜 | |
| | | | | | 包容。 | |
| | | | | | 品 J5 資訊與 | |
| | | | | | | |
| | | | | | 媒體的公共性 | |
| | | | | | 與社會責任。 | |
| | | | | | 品 J6 關懷弱 | |
| | | | | | 勢的意涵、策 | |
| | | | | | 略,及其實踐 | |
| | | | | | 與反思。 | |
| | | | | | 【環境教育】 | |
| | | | | | 環 J1 了解生 | |
| | | | | | 物多樣性及環 | |
| | | | | | 境承載力的重 | |
| | | | | | 要性。 | |
| | | | | | 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 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 J5 了解聯 | |
| | | | | | 合國推動永續 | |
| | | | | | 發展的背景與 | |
| | | | | | 趨勢。 | |
| | | | | | 環 J16 了解各 | |
| | | | | | 種替代能源的 | |
| L | | | l l | | 17 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 1 | |

| | | | | | | | | 基本原理與發 展趨勢。 | |
|-------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------|------|----------------|--|
| 第二十週第 | 第五章:人 | 自-J-A2 能將 | pc-IV-2 能利 | Lb-IV-3 人類 | 1. 知道維護自 | 1. 了解目前臺灣 | 討論 | 【國際教育】 | |
| 三次評量 | 類與環境 | 所習得的科 | 用口語、影像 | 可採取行動來 | 然平衡的 | 及世界各國保育 | 口語評量 | 國 J1 理解國 | |
| | • 5-3 生態 | 學知識,連 | (如攝影、錄 | 維持生物的生 | 重要性。 | 現況及相關公 | 活動進行 | 家發展和全球 | |
| | 保育 | 結到自己觀 | 影)、文字與 | 存環境,使生 | 2. 了解自然資 | 約。 | 成果發表 | 之關連性。 | |
| | | 察到的自然 | 圖案、繪圖或 | 物能在自然環 | 源有限,且能 | 2. 了解臺灣落實 | | 國 J2 具備國 | |
| | | 現象及實驗 | 實物、科學名 | 境中生長、繁 | 知道保育自然 | 生態保育的方 | | 際視野的國家 | |
| | | 數據,學習 | 詞、數學公 | 殖、交互作 | 資 | 式,包含立法保 | | 意識。 | |
| | | 自我或團體 | 式、模型或經 | 用,以維持生 | 源的重要性與 | 障、設立保護區 | | 國 J3 了解我 | |
| | | 探索證據、 | 教師認可後以 | 態平衡。 | 迫切性,並能 | 和進行科學研 | | 國與全球議題 | |
| | | 回應多元觀 | 報告或新媒體 | Md-IV-1 生物 | 身體力行。 | 究。 | | 之關連性。 | |
| | | 點,並能對 | 形式表達完整 | 保育知識與技 | 3. 透過探討, | 3. 知道臺灣設立 | | 國 J6 具備參 | |
| | | 問題、方 | 之探究過程、 | 能在防治天然 | 體會保育野生 | 的保護區包含自 | | 與國際交流活 | |
| | | 法、資訊或 | 發現與成果、 | 災害的應用。 | 動、植物的重 | 然保留區、野生 | | 動的能力。 | |
| | | 數據的可信 | 價值、限制和 | Na-IV-1 利用 | 要性,並能提 | 動物保護區、自 | | 國 J8 了解全 | |
| | | 性抱持合理 | 主張等。視需 | 生物資源會影 | 供可行的 | 然保護區和國家 | | 球永續發展之 | |
| | | 的懷疑態度 | 要,並能摘要 | 響生物間相互 | 保育方法。 | 公園。 | | 理念並落實於 | |
| | | 或進行檢 | 描述主要過 | 依存的關係。 | | | | 日常生活中。 | |
| | | 核,提出問 | 程、發現和可 | | | | | 國 J9 尊重與 | |
| | | 題可能的解 | 能的運用。 | | | | | 維護不同文化 | |
| | | 決方案。 | tr -W-1 能 | | | | | 群體的人權與 | |
| | | 自-J-A3 具備 | 將所習得的知 | | | | | 尊嚴。 | |
| | | 從日常生活 | 識正確的連結 | | | | | 【戶外教育】 | |
| | | 經驗中找出 | 到所觀察到的 | | | | | 戶 J1 善用教 | |
| | | 問題,並能 | 自然現象及實 | | | | | 室外、戶外及 | |
| | | 根據問題特 | 驗數據,並推 | | | | | 校外教學,認 | |
| | | 性、資源等 | 論出其中的關 | | | | | 識臺灣環境並 | |
| | | 因素,善用 | 聯,進而運用 | | | | | 參訪自然及文 | |
| | | 生活週遭的 | 習得的知識來 | | | | | 化資產,如國 | |
| | | 物品、器材 | 解釋自己論點 | | | | | 家公園、國家 | |
| | | 儀器、科技 | 的正確性。 | | | | | 風景區及國家 | |
| | | 設備及資 | | | | | | 森林公園等。 | |
| | | 源,規劃自 | | | | | | 户 J2 擴充對 | |

| 然科學探究 環境的理解, 活動。 運用所學的知識到生活當 有歸納、製作圖表、使 中,具備觀察、描述、測 | |
|---|--|
| 自-J-B1 能分 識到生活當 析歸納、製 中,具備觀 | |
| 析歸納、製中,具備觀中,具備觀 | |
| | |
| 作圖表、使 | |
| | |
| 用資訊與數 量、紀錄的能 | |
| 學運算等方 力。 | |
| 法,整理自 | |
| 然科學資訊 | |
| 」 | |
| 利用口語、 | |
| 影像、文字 | |
| 與圖案、繪則。 | |
| | |
| 科學名詞、 | |
| 數學公式、 型戶外教學及 | |
| 模型等,表 | |
| 達探究之過與地方相關事 | |
| 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 科知識內的重 | |
| 習活動、日 要詞彙的意 | |
| 常經驗及科 | |
| 技運用、自 何運用該詞彙 | |
| 然環境、書という。 | |
| 刊及網路媒 | |
| 體中,培養 閲 J5 活用文 | |
| 相關倫理與本,認識並運 | |
| 分辨資訊之 用滿足基本生 | |

| 可信程度及 | 活需求所使用 |
|-----------|-----------|
| 進行各種有 | 之文本。 |
| 計畫的觀 | 閲 J7 小心求 |
| 察,以獲得 | 證資訊來源, |
| 有助於探究 | 判讀文本知識 |
| 和問題解決 | 的正確性。 |
| 的資訊。 | 【品德教育】 |
| 自-J-C1 從日 | 品 J1 溝通合 |
| 常學習中, | 作與和諧人際 |
| 主動關心自 | 關係。 |
| 然環境相關 | 品 J3 關懷生 |
| 公共議題, | 活環境與自然 |
| 尊重生命。 | 生態永續發 |
| 自-J-C2 透過 | 展。 |
| 合作學習, | 品 EJU5 謙遜 |
| 發展與同儕 | 包容。 |
| 溝通、共同 | 品 J5 資訊與 |
| 參與、共同 | 媒體的公共性 |
| 執行及共同 | 與社會責任。 |
| 發掘科學相 | 品 J6 關懷弱 |
| 關知識與問 | 勢的意涵、策 |
| 題解決的能 | 略,及其實踐 |
| カ。 | 與反思。 |
| 自-J-C3 | 【環境教育】 |
| 透過環境相 | 環 J1 了解生 |
| 關議題的學 | 物多樣性及環 |
| 習,能了解 | 境承載力的重 |
| 全球自然環 | 要性。 |
| 境具有差異 | 環 J2 了解人 |
| 性與互動 | 與周遭動物的 |
| 性,並能發 | 互動關係,認 |
| 展出自我文 | 識動物需求, |
| 化認同與身 | 並關切動物福 |
| 為地球公民 | 利。 |

| | 11 15 12 150 | | | | | | THE TA - 2 27 2. |
|-----------|---------------|------------|------------|----------|-----------|------|------------------|
| | 的價值觀。 | | | | | | 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 J5 了解聯 |
| | | | | | | | 合國推動永續 |
| | | | | | | | 發展的背景與 |
| | | | | | | | 趨勢。 |
| | | | | | | | 環 J16 了解各 |
| | | | | | | | 種替代能源的 |
| | | | | | | | 基本原理與發 |
| | | | | | | | 展趨勢。 |
| 第二十一週 第五章 | 章:人 自-J-A2 能將 | pc-IV-2 能利 | Lb-IV-3 人類 | 1. 知道維護自 | 1. 了解目前臺灣 | 討論 | 【國際教育】 |
| 類與環 | 環境 所習得的科 | 用口語、影像 | 可採取行動來 | 然平衡的 | 及世界各國保育 | 口語評量 | 國 J1 理解國 |
| • 5-3 | 生態 學知識,連 | (如攝影、錄 | 維持生物的生 | 重要性。 | 現況及相關公 | 活動進行 | 家發展和全球 |
| 保育 | 結到自己觀 | 影)、文字與 | 存環境,使生 | 2. 了解自然資 | 約。 | 成果發表 | 之關連性。 |
| | 察到的自然 | 圖案、繪圖或 | 物能在自然環 | 源有限,且能 | 2. 了解臺灣落實 | | 國 J2 具備國 |
| | 現象及實驗 | 實物、科學名 | 境中生長、繁 | 知道保育自然 | 生態保育的方 | | 際視野的國家 |
| | 數據,學習 | 詞、數學公 | 殖、交互作 | 資 | 式,包含立法保 | | 意識。 |
| | 自我或團體 | 式、模型或經 | 用,以維持生 | 源的重要性與 | 障、設立保護區 | | 國 J3 了解我 |
| | 探索證據、 | 教師認可後以 | 態平衡。 | 迫切性,並能 | 和進行科學研 | | 國與全球議題 |
| | 回應多元觀 | 報告或新媒體 | Md-IV-1 生物 | 身體力行。 | 究。 | | 之關連性。 |
| | 點,並能對 | 形式表達完整 | 保育知識與技 | 3. 透過探討, | 3. 知道臺灣設立 | | 國 J6 具備參 |
| | 問題、方 | 之探究過程、 | 能在防治天然 | 體會保育野生 | 的保護區包含自 | | 與國際交流活 |
| | 法、資訊或 | 發現與成果、 | 災害的應用。 | 動、植物的重 | 然保留區、野生 | | 動的能力。 |
| | 數據的可信 | 價值、限制和 | Na-IV-1 利用 | 要性,並能提 | 動物保護區、自 | | 國 J8 了解全 |
| | 性抱持合理 | 主張等。視需 | 生物資源會影 | 供可行的 | 然保護區和國家 | | 球永續發展之 |
| | 的懷疑態度 | 要,並能摘要 | 響生物間相互 | 保育方法。 | 公園。 | | 理念並落實於 |
| | 或進行檢 | 描述主要過 | 依存的關係。 | | | | 日常生活中。 |
| | 核,提出問 | 程、發現和可 | | | | | 國 J9 尊重與 |
| | 題可能的解 | 能的運用。 | | | | | 維護不同文化 |
| | 決方案。 | tr -IV-1 能 | | | | | 群體的人權與 |

| 自-J-A3 具f | 着 將所習得的知 | | 尊嚴。 |
|-------------------|-----------------|-----|---------------|
| 從日常生活 | 識正確的連結 | | 【戶外教育】 |
| 經驗中找出 | 到所觀察到的 | | 戶 J1 善用教 │ |
| 問題,並能 | 自然現象及實 | | 室外、戶外及 |
| 根據問題特 | | | 校外教學,認 |
| 性、資源等 | | | 識臺灣環境並 |
| 因素,善用 | 聯,進而運用 | | 參訪自然及文 |
| 生活週遭的 | | | 化資產,如國 |
| 物品、器材 | | | 家公園、國家 |
| 人 | | | 風景區及國家 |
| 設備及資 | | | 森林公園等。 |
| 源,規劃自 | | | 户 J2 擴充對 |
| 然科學探究 | | | 環境的理解, |
| 活動。 | | | 運用所學的知 |
| 自-J-B1 能 | 分 | | 識到生活當 |
| 析歸納、製 | | | 中,具備觀 |
| 作圖表、使 | | | 察、描述、測 |
| 用資訊與數 | | | 量、紀錄的能 |
| 學運算等方 | | | 力。 |
| 法,整理自 | | | 户 J4 理解永 |
| 然科學資訊 | | | 續發展的意義 |
| 或數據,並 | | | 與責任,並在 |
| 利用口語、 | | | 參與活動的過 |
| 影像、文字 | | | 程中落實原 |
| 與圖案、繪 | | | 則。 |
| 圖或實物、 | | | 户 J7 參加學 |
| 科學名詞、 | | | 校辦理的隔宿 |
| 數學公式、 | | | 型戶外教學及 |
| 模型等,表 | | | 考察活動,參 |
| 達探究之過 | | | 與地方相關事 |
| 程、發現與 | | | 務。 |
| 成果、價值 | | | 【閱讀素養教 |
| 和限制等。 | | | 育】 |
| 自-J-B2 能 才 | 梁 | | |
| 1 22 731 | ··· 1 | L L | 1 22 - 10/15/ |

| 作適合學習 | 元文本的閱讀 |
|--|-----------|
| 階段的科技 | 策略。 |
| 設備與資 | 閲 J3 理解學 |
| 源,並從學 | 科知識內的重 |
| 習活動、日 | 要詞彙的意 |
| 常經驗及科 | 涵,並懂得如 |
| 技運用、自 | 何運用該詞彙 |
| 然環境、書 | 與他人進行溝 |
| 刊及網路媒 | 通。 |
| 體中,培養 | 閲 J5 活用文 |
| 相關倫理與 | 本,認識並運 |
| 分辨資訊之 | 用滿足基本生 |
| 可信程度及 | 活需求所使用 |
| 進行各種有 | 之文本。 |
| 計畫的觀 | 関 J7 小心求 |
| 察,以獲得 | 證資訊來源, |
| 有助於探究 | 判讀文本知識 |
| 和問題解決 | 的正確性。 |
| 的資訊。 | 【品德教育】 |
| 自-J-C1 從日 | 品 J1 溝通合 |
| 常學習中, | 作與和諧人際 |
| 主動關心自 | 關係。 |
| | 品 J3 關懷生 |
| 公共議題, | 活環境與自然 |
| 尊重生命。 | 生態永續發 |
| 自-J-C2 透過 | 展。 |
| 合作學習, | 品 EJU5 謙遜 |
| 發展與同儕 | 包容。 |
| 溝通、共同 | 品 J5 資訊與 |
| | 媒體的公共性 |
| 執行及共同 | 與社會責任。 |
| 發掘科學相 | 品 16 關懷弱 |
| 關知識與問 | 勢的意涵、策 |
| 題解決的能 | 略,及其實踐 |
| \@\f\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ | 一 |

| カ。 | | | 與反思。 |
|------|--|--|-----------|
| 自-J | J-C3 | | 【環境教育】 |
| 透過 | 2環境相 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | | 環 J1 了解生 |
| | 題的學 | | 物多樣性及環 |
| | 能了解 | | 境承載力的重 |
| | 自然環 | | 要性。 |
| | 有差異 | | 環 J2 了解人 |
| | 1. 互動 | | 與周遭動物的 |
| | 並能發 | | 互動關係,認 |
| | 自我文 | | 識動物需求, |
| | 3同與身 | | 並關切動物福 |
| | 2球公民 | | 利。 |
| | 值觀。 | | 環 J4 了解永 |
| 1779 | | | 續發展的意義 |
| | | | (環境、社 |
| | | | 會、與經濟的 |
| | | | 均衡發展)與 |
| | | | 原則。 |
| | | | |
| | | | 環 J5 了解聯 |
| | | | 合國推動永續 |
| | | | 發展的背景與 |
| | | | 趨勢。 |
| | | | 環 J16 了解各 |
| | | | 種替代能源的 |
| | | | 基本原理與發 |
| | | | 展趨勢。 |

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。