

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

114 學年度嘉義縣嘉新國民中學八年級第一二學期彈性學習課程解鎖生活教學計畫表 設計者：吳英慶（表十二之一）

一、課程名稱：解鎖生活

二、課程四類規範(一類請填一張)

1. ☒統整性課程 (☒主題 ☐專題 ☐議題探究)
2. ☐社團活動與技藝課程 (☐社團活動 ☐技藝課程)
3. ☐其他類課程

☐本土語文/新住民語文 ☐服務學習 ☐戶外教育 ☐班際或校際交流 ☐自治活動 ☐班級輔導
☐學生自主學習 ☐領域補救教學

三、本課程每週學習節數：1 節

四、課程設計理念：生活中驗證課程，再從課程中體會生活。在日常接觸的事物裡，透過觀察、提出問題、查詢資料、研究驗證，進而創新與運用，讓所學與生活不再脫節。

五、課程架構：

1. 解構生活中使用物品(金屬)的成分與來源。
2. 解構生活中使用物品(非金屬)的成分與來源。
3. 解構生活中使用物品(化合物)的成分與來源。
4. 解構生活中使用物品(永久化學物)的污染與來源。
5. 解構生活中食用的食物的成分與來源。
6. 解構生活中外來種來源與影響。
7. 體認永續地球的重要性與生活實踐。

六、課程目標：學生能善用資訊以增進學習，探究生活中人事物與自然的互動情況，察覺生活中人事物與自然互動關係的關聯性。

七、配合融入之領域或議題(有勾選的務必出現在學習表現)：

☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語	☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☒ 環境教育 ☒ 海洋教育 ☐ 品德教育
☐ 數學 ☐ 社會 ☒ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動	☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☒ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☒ 能源教育
☐ 健康與體育 ☒ 生活課程 ☒ 科技 ☐ 科技融入參考指引	☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育

☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐國際教育

八、本學期課程內涵：一、提供學生探究學習、問題解決的機會，並養成相關知能的科學探究能力；二、協助學生了解科學知識產生方式，養成應用科學思考與探究習慣的科學的態度與本質；三、引導學生學習科學知識的核心概念。藉由此三大內涵的實踐，培育十二年國民基本教育全人發展目標中的自然科學素養。

第一學期

教學進度	單元/主題名稱	總綱核心素養	連結領域(議題)學習表現	學習目標	教學重點(學習活動內容及實施方式)	評量方式	教學資源/自編自選教材或學習單
1-4週	認識生活中的物質(一)	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2 能將所得的科學知識，連結到自己所觀察到的自然	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、	1. 知道常見金屬如鐵、鋁、銅、銀、金、汞、鎢等元素之性	一、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。	以線上表單， 1. 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		現象及實驗數據，學習或自我探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。自-J-A3 具備日常生活經驗	科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3	質與用途。 2. 知道常見非金屬如碳、碘、矽、磷等元素之性質與用途。 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見	三、發展活動 1. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。 2. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 3. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整		
--	--	---	--	--	--	--	--

		中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理自然科學	透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。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	元素資料。	個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網 或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。		
--	--	--	--	--------------	---	--	--

		資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習	中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。 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		四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	---	--	--	---	--	--

		活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與資訊之程度及各種計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題的資訊。自-J-B3 透過欣賞山川大地、風	運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 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。 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				
--	--	---	---	--	--	--	--

		雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科	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。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 資 H-V-3 生 S-V-1 資訊科技對人與社會				
--	--	--	---	--	--	--	--

		學相關知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。	的影響與衝擊。 科技與社會互動的省思。				
--	--	--	-----------------------------------	--	--	--	--

		科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的					
--	--	---	--	--	--	--	--

		處理。					
5-8 週	認識 生活 中的 物質 (二)	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到觀察到自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現	1. 知道常見金屬元素之性質與用途。 2. 知道常見非金屬元素之性質與用途。 利用圖書館或電腦網路資訊，查	二、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。 三、發展活動 4. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常	以線上表單， 1. 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		問題、方法、資訊或的數據信性抱持的合理懷疑度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生週遭的物品、	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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習	詢常見元素資料。	見元素組成之物質。 5. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 6. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網或至圖書		
--	--	---	--	-----------------	--	--	--

		器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、	的自信心。 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 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。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量	館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	---	--	---	--	--

		數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2能操作適合學習的階段科技設備與資源，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	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。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物				
--	--	--	--	--	--	--	--

		倫理與資訊之程度及各種計畫觀察，以有助於探究問題的資訊。自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。自-J-C1 從日常	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。 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）				
--	--	--	---	--	--	--	--

		學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的	等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。 資 H-V-3 生 S-V-1 資訊科技對人與社會的影響與衝擊。 科技與社會互動的省思。				
--	--	--	---	--	--	--	--

		學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並					
--	--	--	--	--	--	--	--

		能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。					
9-12週	認識生活中的物質(三)	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自已觀察到的自然現象及實驗數據，學習	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、	1. 知道常見化合物之性質與用途。 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。	三、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。 三、發展活動	以線上表單， 1. 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活中找出問題，並能根據	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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識		7. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。 8. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 9. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回	
--	--	---	--	--	--	--

	問題特性、資源等因素，善用生週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口	和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 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	學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網 或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予		
--	--	--	--	--	--

		語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習的階段科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技	觀察，進而能察覺問題。 an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。 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	以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	--	--	---------------------------------	--	--

		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程度及進行各種計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題的資訊。自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月	自己論點的正確性。 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。 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				
--	--	---	--	--	--	--	--

		星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關問題解	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。				
--	--	---	--	--	--	--	--

		決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 科-J-C3 利用科技工具理解國					
--	--	---	--	--	--	--	--

		內 及全球 科技發 展現況 或 其他本 土與國 際事 務。					
13- 16 週	認識 生活 中的 物質 (四)	自-J-A1 能應 用科 學知 識、 方法 與態 度於 日常 生活 當 中。 自-J-A2 能將 所得 的科 學知 識， 連結 到自 己的 觀察 的自 然現 象及	pa-IV-1 能 分析 歸納、 製作 圖表、 使用 資訊 及數 學等 方法， 整理 資 訊或 數據。 pc-IV-2 能 利用 口語、 影像 (如攝 影、錄 影)、 文字 與圖 案、 繪圖 或實 物、 科學 名詞、	1. 知道 常見 物質 之性 質與 用 途。 2. 知道 常見 物質 之危 害。 利用圖 書館或	四、教學前準備 1. 發下學習 單，說明活 動目的及相 關的注意事 項。 2. 於教室中 將學生進行 5~ 8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學 生親自在校園中 細心觀察。	以線上表單， 1. 填寫(選擇) 生活中接觸的 經驗，並試著 與生活經驗連 結。 2. 與人間福報 (或其他電子 報)相關報導 或專題進行分 享。	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		實驗數據，學習自我團隊探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活中找出	數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai -IV-3 透過所學到	電腦網路資訊，查詢常見元素資料。	三、發展活動 10. 教師展示學校內的位址相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。 11. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 12. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。	
--	--	--	---	-------------------------	---	--

		問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理自然資訊或	的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。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	老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 . 將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。		
--	--	--	--	---	--	--

		數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習的科技設備與資源，並從學習活動、日	種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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。 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		四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	---	--	--	---	--	--

		常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與資訊之程度及各種計畫觀察，以獲得有助於探究和問題的資訊。自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、	知識來解釋自己論點的正确性。 pe-IV-2 能正确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。 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				
--	--	--	---	--	--	--	--

		河海大 洋、日 月星 辰，體 驗自然 與生命 之美。 自-J-C1 從日常 學習中， 主動關 心自然 環境相 關公共 議題，尊 重生命。 自-J-C2 透過合 作學習， 發展與 同儕溝 通、共同 參與、共同 執行及 共同發 掘科學相	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。				
--	--	---	--	--	--	--	--

		知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。					
17-20	認識生活	自-J-A1 能應用	pa-IV-1 能分析歸納、	1. 知道	五、教學前準備 1. 發下學習	以線上表單， 1. 填寫(選擇)	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

週	中的物質(五)	科學知識、方法與態度當於生活中。 自-J-A2 能將所得的科學知識，連結到觀察的自然現象及實驗數據，學習自我探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法或數據	製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視	常見金屬元素之性質與用途。 2. 知道常見非金屬元素之性質與用途。 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資	單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5～8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。 三、發展活動 13. 教師展示學校內的位址相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。	生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。
---	---------	--	--	--	--	--

		的可信性抱持合理的態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。自-J-A3具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活的物品、器材儀器、科技設備及	需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-1動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-2應用所學到	料。	14. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 15. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網或至圖書館查詢資料，發		
--	--	--	---	-----------	--	--	--

		資源，規劃自然科學探究活動。自-J-B1能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達	的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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	揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	--	---	--	--	--

		探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習的階段科技設備與資源，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，培養相關倫理與資訊之可	共同建構的標準所規範。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-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。				
--	--	---	--	--	--	--	--

		信程度及進行各種計畫的觀察，以有助於探究和問題的資訊。 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然	能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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：				
--	--	---	---	--	--	--	--

		環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與溝通、共同參與、共同執行及共同發掘相關知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自	多次測量等)的探究活動。				
--	--	---	---------------------	--	--	--	--

		然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。					
--	--	--	--	--	--	--	--

※身心障礙類學生：☐無

■有-智能障礙()人、學習障礙(2)人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：☒無

☐有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1. 1-1 簡化與同儕進行同樣活動，僅調整難易度。

降低學習內容的語文難度。

2. 1-2 減量選取重要概念進行教學，減少訊息負荷量。

減少作業量或練習題的題數。

特教老師簽名：楊仁焉

普教老師簽名：吳英慶

第二學期

教學進度	單元/ 主題 名稱	總綱核 心素養	連結領域 (議題) 學習表現	學習目標	教學重點	評量 方式	教學資源/自編自選教材或學習單
1-4 週	認識 生活 中的 物質 (六)	自 -J- A1 能應用 科學知 識、方	pa-IV-1 能分析歸 納、製作 圖表、使 用資訊及	1. 知道常見 生物。 利用圖書館 或電腦網路 資訊，查詢	六、教學前準備 1. 發下學習單， 說明活動目的 及相關的注意 事項。	以線 上表 單， 1. 填 寫(選	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		法與態 度於日 常生活 當中。 自 -J- A2 能將所 習得的 科學知 識，連 結到自 己觀察 到的自 然現象 及實驗 數據， 學習自 我探索 證據、 回應多 元觀點 ，並能 對問題 、方法 、資源	數學等方 法，整理 資訊或數 據。 pc-IV-2 能利用口 語、影像 （如攝 影、錄影）、文 字與圖 案、繪圖 或實物、 科學名 詞、數學 公式、模 型或經教 師認可後 以報告或 新媒體形 式表達完 整之探究 過程、發	常見元素資 料。	2. 於教室中將 學生進行 5~8 人 的分組。 二、引起動機 1. 指導學生 親自在校園中細心 觀察。 三、發展活動 16. 教師 展示學校內的 位置相關圖， 然後舉例說明 學校裡常見元 素組成之物 質。 17. 請學生分 組並討論後至 校園中尋找並 紀錄於學習單 中。 18. 請各小組	擇)生 活中 接觸 的經 驗， 並試 著與 生活 經驗 連 結。 2. 與 人間 福報 (或其 他電 子報) 相關 報導 或專 題進 行分 享。	
--	--	---	---	---------------------	--	--	--

		訊或數據的可信性、合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題的可能解決方案。 自 -J-A3 具備從日常生活中找出問題，並能根據問題特性、資源等，善用生活週遭	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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的	於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網 或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。		
--	--	--	--	---	--	--

		的品、器材、儀器、設備及資源，規劃自然科學探究活動。 -J-B1 能分析、歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用	各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然		四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	---	--	--	---	--	--

		口語、影像、文字、與圖案、繪圖、實物、科學名詞、數學公式、模型等，探究過程、發現與成果、價值和限制等。 -J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，	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。 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。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連				
--	--	--	---	--	--	--	--

		並從學 習活 動、日 常經 驗及 科技 運用 、環 境、書 刊及 網路 中，培 養相 關倫 理與 資 訊之 可 信 程 度 及 進 行 各 種 計 畫 觀 察， 以 獲 得 於 探 究 和 解 決 資 訊。	結到所觀 察到的自 然現象及 實驗數 據，並推 論出其中 的關聯， 進而運用 習得的知 識來解釋 自己論點 的正確 性。 pe-IV-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				
--	--	--	--	--	--	--	--

		自 -J- B3 透過欣賞大地風露海洋月辰，體驗自然之美。 自 -J- C1 從日常學習中，主動關心環境公共題，尊重生命。	的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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				
--	--	---	---	--	--	--	--

		自 -J- C2 透過合 作學 習，發 展與同 儕溝 通、共 同參 與、共 同執行 及共同 發掘科 學相關 知識與 問題解 決的能 力。 自 -J- C3 透過環 境相關 議題的 學習， 能了解 全球自	間)等因 素，規劃 具有可信 度(例 如：多次 測量等) 的探究活 動。 設 a-V-2 能從關懷 自然生態 與社會人 文的角 度， 思考科技 的選用、 關注科技 倫理及永 續 發展議 題。				
--	--	---	---	--	--	--	--

		然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 生活-E-B2 運用生活中隨手可得的媒材與工具，透過各種探究事物的方法及技能，對					
--	--	---	--	--	--	--	--

		訊息做適切的處理。					
5-8週	認識生活中的物質(七)	自 -J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自 -J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學	1. 知道常見食物的組成 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。	七、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。 三、發展活動 19. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常見元	以線上表單， 1. 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 2. 與人間福報(或其他電子報)相關	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		體探索、證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出	公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自	素組成之物質。 20. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 21. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網 或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執	報導或專題進行分享。	
--	--	--	---	---	-------------------	--

		問題，並能根據問題特性、資源等，善用生活週遭的物品、器材、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊	己想法，而獲得成就感。 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 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	行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	---	--	--	--	--

		及數學等，整理科學或自然資訊數據，並利用口語、影像、文字、圖案、繪圖、實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究過程、發現與成果價值和限制等。	佳的決定。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 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				
--	--	--	---	--	--	--	--

		自-J-B2 能操作適合學習的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及各種有	到社會共同建構的標準所規範。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正确性。 pe-IV-2 能正確安				
--	--	--	---	--	--	--	--

		計畫的觀察，以有助於探究和解決的資訊。 自-J-B3透過欣賞山川大地、風雲、雨露、海洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。 自-J-C1從日常學習	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。 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				
--	--	--	--	--	--	--	--

		中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。	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。				
--	--	---	---	--	--	--	--

		自 -J- C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 科-J- C2 運用科技工具進行溝					
--	--	---	--	--	--	--	--

		通 協調及 團隊合 作，以 完成 科技專 題活 動。					
9-12 週	認識 生活 中的 物質 (八)	自 -J- A1 能 應 用 科 學 知 識、方 法 與 態 度 於 日 常 生 活 當 中。 自 -J- A2 能 將 所 習 得 的 科 學 知 識，連 結 到 自 己 觀 察 到 的 自	pa-IV-1 能分析歸 納、製作 圖表、使 用資訊及 數學等方 法，整理 資訊或數 據。 pc-IV-2 能利用口 語、影像 (如攝 影、錄 影)、文 字與圖	1. 知道常見 食物製造 與來源。 利用圖書館 或電腦網路 資訊，查詢 常見元素資 料。	八、教學前準備 1. 發下學習單， 說明活動目的 及相關的注意 事項。 2. 於教室中將 學生進行 5~8 人 的分組。 二、引起動機 1. 指導學生 親自在校園中細心 觀察。 三、發展活動 22. 教師	以線上表 單， 1. 填寫(選 擇)生 活中接觸 的經驗， 並試著與 生活經驗 連結。 2. 與人間	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		然現象及實驗，數據學習或團體探索、證據、回應、多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性、合理的懷疑態度或進行檢核，提出可能的解決方案。 自 -J-	案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。	展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。 23. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 24. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網	福報（或其他電子報）相關報導或專題進行分享。	
--	--	--	---	--	-------------------------------	--

		A3 具備從日常生活中找出問題，並能根據問題特性、資源等，善用生週的品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 -J-B1	ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah-IV-2 應用所學到的科學	或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6. 將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	--	--	---	--	--

		能分析、歸納、製作、圖表、使用資訊、數學等及運算方法，整理自然科學數據，利用口語、影像、文字、圖案、圖繪、實物、科學名詞、數學公式、模型等，探究之	知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 an-IV-1 察覺到科學的觀				
--	--	--	---	--	--	--	--

		程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2 能操作適合學習的階段科技與設備，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路中，培養倫理與	察、測量和方法是具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。 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				
--	--	--	--	--	--	--	--

		分辨資訊之可信度及進行各種計畫觀察，以獲得有助於探究和解決問題的資訊。自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲、雨露、海洋、星辰，體驗與自然生命	的正確性。 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。 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				
--	--	---	--	--	--	--	--

		之美。 自 -J- C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自 -J- C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科	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。				
--	--	---	---	--	--	--	--

		學相關知識與問題解決的能力。 自 -J- C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。					
--	--	---	--	--	--	--	--

13-16週	認識生活中的物質(九)	自 -J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自 -J-A2 能將所得的科學知識，連結到自己觀察的自然現象及實驗數據，學習自我體證、回應多	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後	1. 知道常見優勢物種與外來種的關係 2. 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。	九、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。 三、發展活動 25. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。 26. 請學生分	以線上表單， 1. 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze
--------	-------------	--	---	--	---	--	---

		元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題	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。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。	組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 27. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，進行工作分配，上網 或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 . 將所查詢之	行分享。	
--	--	---	--	--	-------------	--

		特性、資源等，善用週遭的物品、器材、儀器、科技設備及資源，規劃科學探究活動。 自-J-B1 能分析、歸納、製作圖表、使用資訊及運算等方法，	ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 po-IV-1		資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	---	---	--	---	--	--

		整理自然科學資訊數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究過程、發現與成果價值和限制等。 自-J-B2 能操作	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。 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				
--	--	--	--	--	--	--	--

		適合學習的階段科技與設備資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路中，培養相關倫理與資訊之可信程度及各種計畫的觀察，以獲得	範。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物				
--	--	--	---	--	--	--	--

		有助於探究和解決問題的資訊。 自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲、雨、河、海、洋、月、辰，體驗自然之美。 自-J-C1 從日常學習中，主動自然環	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。 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				
--	--	--	---	--	--	--	--

		境相關議題，尊重生命。 自 -J- C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 自 -J- C3 透過環	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。				
--	--	---	--	--	--	--	--

		境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒					
--	--	---	--	--	--	--	--

		體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。					
17-20週	認識生活中的物質(十)	自 -J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自 -J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄	1. 體認永續地球的重要性。 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。	十、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 二、引起動機 1. 指導學生親自在校園中細心觀察。	以線上表單， 1. 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。	嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		己觀察自然現象及數據，學習我或團體證據、回應多元點，並對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出可能的解決方	影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現	三、發展活動 28. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡常見元素組成之物質。 29. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。 30. 請各小組於尋找過程中針對所發現問題提出討論或說明。 老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。 4. 學生依據學習單之工作要求，	2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。	
--	--	--	--	--	------------------------------	--

		案。 -J-A3 具備從日常生活中找出問題，並能根據問題特性、資源等，善用生週遭的物品、器材、儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。	和可能的運用。 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 ah -IV-2	進行工作分配，上網 或至圖書館查詢資料，發揮合作精神。 5. 學生分組執行學習單工作要求操作。 6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。 7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。 四、教師針對小組之整體表現予以講評。 五、收回學習單，進行評量		
--	--	--	--	--	--	--

		自-J-B1 能分析、歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理自然科學數據，並利用口語、影像、文字、圖案、繪圖、實物、科學名詞、數學公式等，	應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。 po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 an-IV-1				
--	--	--	---	--	--	--	--

		表達探究過程、發現果、價值和限制等。自-J-B2能操作適合學習的設備與資源，並從學活動、日常及科技運用、自然環境、書刊及網路中，培養	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。 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				
--	--	---	--	--	--	--	--

		養倫與資 理與資 辨之可 訊程度 信及進 行各種 計畫的 觀察， 以獲得 有助於 探究和 問題的 解決資 訊。 自-J- B3 透過 欣賞山 川大地 、風雲 、雨河 、露大 海、日 洋、星 月、辰 ，體	識來解釋 自己論點 的正確性。 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。 pe-IV-1 能辨明多 個自變 項、應變 項並計劃				
--	--	---	---	--	--	--	--

		驗自然與生命之美。 自 -J- C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 自 -J- C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行	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。 設 k-V-3 能分析、				
--	--	---	--	--	--	--	--

		及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。 自 -J- C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的	思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用、關注科技倫理及永續發展議題。				
--	--	---	--	--	--	--	--

		價值觀。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。					
--	--	---	--	--	--	--	--

※身心障礙類學生：☐無

■有-智能障礙()人、學習障礙(2)人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生：☒無

☐有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫)：

1.1-1 簡化與同儕進行同樣活動，僅調整難易度。

降低學習內容的語文難度。

2.1-2 減量選取重要概念進行教學，減少訊息負荷量。

減少作業量或練習題的題數。

特教老師簽名：楊仁焉

普教老師簽名：吳英慶

註：

1. 請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

2. 社團活動及技藝課程每學期至少規劃 4 個以上的單元活動。