

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

113 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：林瑞億 (表十二之一)

一、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

二、本課程每週學習節數：1

三、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。

四、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)的汙染與來源。
- 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。

五、本學期課程內涵本領域學習重點內涵如下：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)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己的觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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</p>	<p>1. 知道常見金屬如鐵、鋁、銅、銀、金、汞、鎢等元素之性質與用途。</p> <p>2. 知道常見非金屬如碳、碘、矽、磷等元素之性質與用途。</p> <p>利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。</p>	<p>一、教學前準備</p> <p>1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。</p> <p>2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 指導學生親自在校園中細心觀察。</p> <p>三、發展活動</p> <p>1. 教師展示學校內的位置相關圖，然後舉例說明學校裡</p>	<p>以線上表單，</p> <p>1.填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。</p> <p>2.與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。</p>	<p>嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁</p> <p>https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze</p>

		<p>方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學</p>	<p>體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象</p>		<p>常見元素組成之物質。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 		
--	--	--	--	--	---	--	--

		<p>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，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制。</p>	<p>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，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p>		<p>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。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>等。 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p>	<p>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，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-2 能正確安全操作</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-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</p>	<p>適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		掘科學相關知識與問題解決的能力。 自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。	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。				
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當中。	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	<ol style="list-style-type: none"> 知道常見金屬元素之性質與用途。 知道常見 	<p>二、教學前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 於教室中將學 	以線上表單， 1.填寫(選擇)生活中接觸的經驗，	嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己的觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3</p>	<p>訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的</p>	<p>非金屬元素之性質與用途。 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

		<p>具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊</p>	<p>運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的</p>		<p>老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生分組執行學習單工作要求操作。</p> <p>6. 將所查詢之資料記錄於學習單中。</p> <p>7. 各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--

		<p>或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、</p>	<p>決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知</p>		<p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	---	---	--	---------------------	--	--

		<p>自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1</p>	<p>識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差</p>	<p>明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		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。					
9-12週	認識生活中的物質 (三)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己的觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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、</p>	<p>1. 知道常見化合物之性質與用途。</p> <p>利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。</p>	<p>三、教學前準備</p> <p>1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。</p> <p>2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 指導學生親自在校園中細心觀察。</p> <p>三、發展活動</p> <p>7. 教師展示</p>	<p>以線上表單，</p> <p>1. 填寫 (選擇) 生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。</p> <p>2. 與人間福報 (或其他電子報) 相關報導或專題</p>	<p>嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁</p> <p>https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze</p>

		<p>據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀</p>	<p>模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科</p>		<p>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。</p> <p>8. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。</p> <p>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，並收回學習單。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生分組執行</p>	<p>進行分享。</p>	
--	--	---	--	--	--	--------------	--

		<p>器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之</p>	<p>學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的</p>		<p>學習單工作要求操作。</p> <p>6.將所查詢之資料記錄於學習單中。</p> <p>7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	---	---	--	---	--	--

		<p>過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以</p>	<p>觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>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</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕</p>	<p>確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計</p>				
--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
13-16週	認識生活中的物質	自-J-A1 能應用科學知識、	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、	1. 知道常見物質之性	四、教學前準備 1. 發下學習單，說明活動目的及	以線上表單， 1.填寫	嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

	(四)	<p>方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提</p>	<p>使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能</p>	<p>質與用途。</p> <p>2. 知道常見物質之危害。</p> <p>利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。</p>	<p>相關的注意事項。</p> <p>2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 指導學生親自在校園中細心觀察。</p> <p>三、發展活動</p> <p>10. 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。</p> <p>11. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。</p>	<p>(選擇) 生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。</p> <p>2. 與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。</p>	
--	-----	---	--	---	--	--	--

		<p>出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、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</p>	<p>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 應用所學到的科學知識與</p>		<p>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。 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。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從</p>	<p>科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標</p>		<p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	--	---	--	---	--	--

		<p>學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星</p>	<p>準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題</p>	<p>值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		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 週	認識生活中的物質 (五)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字</p>	<p>1. 知道常見金屬元素之性質與用途。</p> <p>2. 知道常見非金屬元素之性質與用途。</p> <p>利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。</p>	<p>五、教學前準備</p> <p>1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。</p> <p>2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 指導學生親自在校園中細心觀察。</p>	<p>以線上表單，</p> <p>1.填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。</p> <p>2.與人間福報(或其</p>	<p>嘉新國中_8 年級彈性自然資源網頁</p> <p>https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze</p>

		<p>及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因</p>	<p>與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就</p>		<p>三、發展活動</p> <p>13. 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。</p> <p>14. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。</p> <p>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。</p> <p>老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。</p> <p>4. 學生依據學習</p>	<p>他電子報)相關報導或專題進行分享。</p>	
--	--	--	--	--	--	--------------------------	--

		<p>素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名</p>	<p>感。</p> <p>ai -IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah -IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環</p>		<p>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。</p> <p>5. 學生分組執行學習單工作要求操作。</p> <p>6 .將所查詢之資料記錄於學習單中。</p> <p>7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可</p>	<p>境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>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</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

		<p>信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p>	<p>聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

	<p>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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值</p>	<p>或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
--	---	--	--	--	--	--

		觀。				
<p>※身心障礙類學生：<input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異2人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：(打字即可)</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：(打字即可)</p>						

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、方法與態度於日常生活當	pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方	1. 知道常見生物。 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見	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(選擇)生活中接觸的	嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

		<p>中。 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p>	<p>法，整理資訊或數據。 pc-IV-2 能利用口語、影像（如攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發</p>	<p>元素資料。</p>	<p>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. 請各小組於尋找過程中</p>	<p>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。</p>	
--	--	--	---	--------------	--	--	--

		<p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然</p>	<p>現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己</p>		<p>針對所發現問題提出討論或說明。</p> <p>老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生分組執行學習單工作要求操作。</p> <p>6.將所查詢之資料記錄於學習單中。</p> <p>7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p>		
--	--	---	---	--	---	--	--

		<p>科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科</p>	<p>做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p>		<p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	---	--	--	---	--	--

		<p>技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p>	<p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測</p>			
--	--	---	--	--	--	--

		<p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環</p>	<p>並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

		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。					
5-8週	認識生活中的物質 (七)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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、</p>	<p>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。</p>	<p>七、教學前準備</p> <p>1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。</p> <p>2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 指導學生親自在校園中細心觀察。</p> <p>三、發展活動</p>	<p>以線上表單，</p> <p>1.填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。</p> <p>2.與人間福報(或其他電子報)相關報導或專</p>	<p>嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁</p> <p>https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze</p>

		<p>體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、</p>	<p>數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的</p>		<p>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素組成之物質。</p> <p>20. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。</p> <p>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。</p> <p>老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。</p> <p>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</p>	<p>題進行分享。</p>	
--	--	--	---	--	--	---------------	--

		<p>器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表</p>	<p>科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各</p>		<p>詢資料，發揮合作精神。</p> <p>5. 學生分組執行學習單工作要求操作。</p> <p>6.將所查詢之資料記錄於學習單中。</p> <p>7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

		<p>達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的</p>	<p>種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>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</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

		<p>觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-C2 透過合作學習，發</p>	<p>識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公民的價值觀。</p>	<p>指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
9-12週	認識生活中的	自-J-A1 能應用科	pa-IV-1 能分析歸納、	1. 知道常見食	八、教學前準備 1. 發下學習單，說	以線上表單，	嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁 https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze

物質 (八)	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	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	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。	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	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。	
-----------	--	--	-----------------------------------	---	---	--

		<p>檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、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</p>	<p>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 應用所學到的</p>		<p>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</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

		<p>用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資</p>	<p>科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會</p>		<p>難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

		<p>源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、</p>	<p>共同建構的標準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-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。</p> <p>自-J-C3 透過環境</p>	<p>能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

		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。	多次測量等)的探究活動。				
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 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的	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	<ol style="list-style-type: none"> 知道常見優勢物種與外來種的關係 利用圖書館或電腦網路資訊，查詢常見元素資料。 	<p>九、教學前準備</p> <ol style="list-style-type: none"> 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。 <p>二、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 指導學生親自在校園中細心觀 	<p>以線上表單，</p> <ol style="list-style-type: none"> 填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。 與人間福報 	<p>嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁</p> <p>https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze</p>

		<p>自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、</p>	<p>影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而</p>		<p>察。</p> <p>三、發展活動</p> <p>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。</p> <p>26. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。</p> <p>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。</p> <p>老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。</p>	<p>(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。</p>	
--	--	--	---	--	---	-----------------------------	--

		<p>資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、</p>	<p>獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運</p>		<p>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。</p> <p>5. 學生分組執行學習單工作要求操作。</p> <p>6.將所查詢之資料記錄於學習單中。</p> <p>7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨</p>	<p>用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>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</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重</p>	<p>據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適</p>				
--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>生命。</p> <p>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。</p> <p>自-J-C3 透過環境相關議題的學習，能了解全球自然環境具有差異性與互動性，並能發展出自我文化認同與身為地球公</p>	<p>當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

		民的價值觀。					
17-20週	認識生活中的物質(十)	<p>自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據</p>	<p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	<p>十、教學前準備</p> <p>1. 發下學習單，說明活動目的及相關的注意事項。</p> <p>2. 於教室中將學生進行 5~8 人的分組。</p> <p>二、引起動機</p> <p>1. 指導學生親自在校園中細心觀察。</p> <p>三、發展活動</p> <p>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。</p>	<p>以線上表單，</p> <p>1.填寫(選擇)生活中接觸的經驗，並試著與生活經驗連結。</p> <p>2.與人間福報(或其他電子報)相關報導或專題進行分享。</p>	<p>嘉新國中_8年級彈性自然資源網頁</p> <p>https://sites.google.com/jsjh.cyc.edu.tw/lze</p>

		<p>的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p>	<p>過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。</p> <p>ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科</p>		<p>29. 請學生分組並討論後至校園中尋找並紀錄於學習單中。</p> <p>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。</p> <p>老師再對整個活動作個總結，並收回學習單。</p> <p>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。</p> <p>5. 學生分組執行學習單工作要求操作。</p> <p>6.將所查詢之資料</p>		
--	--	---	---	--	--	--	--

		<p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>自-J-B2</p>	<p>學學習的自信心。</p> <p>ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法幫助自己做出最佳的決定。</p> <p>po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。</p> <p>an-IV-1 察覺到科學的</p>		<p>記錄於學習單中。</p> <p>7.各組隨時回報查詢資料所遇到之困難，並予以解答。</p> <p>四、教師針對小組之整體表現予以講評。</p> <p>五、收回學習單，進行評量</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>自-J-B3 透過欣賞</p>	<p>觀察、測量和方法是否具有正當性是受到社會共同建構的標準所規範。</p> <p>tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

	<p>山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。</p> <p>自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。</p> <p>自-J-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</p>	<p>階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並計劃適當次數的測試、預測活動的可能結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（例如：設</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		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。	備、時間)等因素，規劃具有可信度(例如：多次測量等)的探究活動。				
<p>※身心障礙類學生：<input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、<u>(自行填入類型/人數)</u></p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有-<u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1.</p>							

2.

特教老師簽名：(打字即可)

普教老師簽名：(打字即可)

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。