

參、彈性學習課程計畫

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(二)課程規劃與實施內涵-國中(表八 B)

每週學習節數(1)節，上學期(21)週共(21)節、下學期(18)週共(18)節，合計(39)節。

上學期

課程名稱	全球關聯		實施年級	9 年級
課程目標	1. 引導學生閱讀，藉由關注國際時事，讓學生能認識世界的變遷與發展。 2. 藉由不同主題切入各項全球重要議題，能增進學生對歷史、地理、公民與社會學科及領域知識的探究與理解能力。 3. 透過蒐集資料、小組討論報告等方式，進而發展學生溝通互動、團隊合作、問題解決的素養。			
核心素養 具體內涵	社-J-B1 運用文字、語言、表格與圖像等表徵符號，表達人類生活的豐富面貌，並能促進相互溝通與理解。 社-J-B2 理解不同時空的科技與媒體發展和應用，增進媒體識讀能力，並思辨其在生活中可能帶來的衝突與影響。 社-U-C3 珍視自我文化的價值，尊重並肯認多元文化，關心全球議題，以拓展國際視野，提升國際移動力。 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。			
議題融入	自然領域、科技領域、綜合領域 資訊教育、多元文化、人權教育、生涯規劃、國際教育、海洋教育、食農教育			
學習重點	學習 表現	歷 2a-V-1 連結本土歷史經驗與他國的歷史發展，深化對史事脈絡的理解，發展全球視野。 地 2a-V-2 連結地理視野、地理系統的概念，體認生活中各種現象的全球關連。 社 3b-IV-1 適當選用多種管道蒐集與社會領域相關的資料。 社 3b-IV-3 使用文字、照片、圖表、數據、地圖、年表、言語等多種方式，呈現並解釋探究結果。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。		
	學習 內容	地 1c-IV-2 反思各種地理環境與議題的內涵，並提出相關意見。 公 B1-IV-5 不同分配資源的方法，各有哪些優缺點？		

		歷 Ib-V-3 區域合作與經貿統合的追求。 歷 Nb-V-3 全球化與多元文化。 公 Dd-V-1 全球化會對國家治理帶來哪些挑戰？我國面臨的議題有哪些？ 資 T-IV-1 資料處理應用專題。		
表現任務	1. 透過小組分工按時完成資料的蒐集與閱讀。 2. 合力完成各階段各組的口頭報告及學習單。 3. 養成尊重聆聽他人報告的態度，懂得舉手發表個人意見，並能接受他人不同觀點。			
教學資源	智慧黑板 學習單 教學影片 平板			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第 1 週	課程介紹	1. 本學期課程介紹 2. 本學期課程要求	1	社會領域 科技領域
第 2-4 週	疫情時代下的全球關聯— Part 1	1. 說明新冠肺炎疫情之發生與傳播。 2. 分組討論影響生活之層面(國內)。 3. 說明新冠肺炎疫情對於各產業之影響。 4. 分組討論受疫情影響而興起或沒落之產業。	3	科技領域 多元文化 資訊教育 人權教育
第 5-7 週	疫情時代下的全球關聯— Part 2	1. 瞭解全球關聯之現象。 2. 舉例疫情時代下出現之議題：族群歧視、資源分配、國際觀光、國際移工… 3. 小組蒐集資料與整理。 4. 小組報告。	3	科技領域 多元文化 資訊教育 人權教育
第 8-10 週	穿越全球化的金色拱門— Part 1	1. 說明麥當勞的市場區位。 2. 從自動點餐機說明餐飲業未來面臨的挑戰。	3	綜合領域 社會領域 生涯規劃 環境教育

第 11-13 週	穿越全球化的金色拱門— Part 2	1. 討論食安問題與解決策略。 2. 小組蒐集資料與整理。 3. 小組報告。	3	綜合領域 生涯規劃 環境教育 食農教育
第 14-15 週	烏俄戰爭下的全球關聯— Part 1	1. 認識俄羅斯及烏克蘭的地理位置、歷史淵源、特色文化等。 2. 說明戰爭爆發與發展。	2	國際教育 多元文化 人權教育 科技教育
第 16-18 週	烏俄戰爭下的全球關聯— Part 2	1. 分組討論戰爭帶來的衝擊與影響，如生命及健康的損傷、全球糧食短缺、能源危機、國際制裁、國際組織、難民潮、環境壞等議題。 2. 小組分工上網蒐集相關資料與整理，製作成 ppt 口頭報告。	3	國際教育 多元文化 人權教育 科技教育
第 19-21 週	烏俄戰爭下的全球關聯— Part 3	1. 瞭解烏俄戰爭下的臺灣怎麼從中學習戰爭的防患及應對方式。 2. 小組分工上網蒐集相關資料與整理。 3. 小組成員自行閱讀、歸納後討論，進行分組發表、分享。	3	國際教育 多元文化 人權教育 科技教育
下學期				
第 1~3 週	歐洲發展綠能的原因與條件	1. 瞭解綠色能源的定義。 2. 蒐集使用綠色能源的歐洲國家。 3. 討論歐洲發展綠能較其他地區成熟的原因。	3	科技領域 國際教育 環境教育
第 4~5 週	大牌長榮，讓世界大排長龍— Part 1	1. 瞭解交通發展與國際貿易的關係。 2. 瞭解全球海陸分布與重要海峽/運河之關係。	2	自然領域 海洋教育 資訊教育 國際教育
第 6~8 週	大牌長榮，讓世界大排長龍— Part 2	1. 瞭解地理大發現之歷史背景。 2. 分組討論「大排長榮」對國際暨貿易等其他方面之影響。	3	自然領域 海洋教育

		3. 小組報告。		資訊教育 國際教育
第 8~10 週	護國神山台積電—Part 2	1. 瞭解台灣的產業發展。 2. 蒐集半導體產業之晶片運用領域資料。	3	科技領域 科技教育 國際教育
第 11~13 週	護國神山台積電—Part 2	1. 從台積電現象探討國際競爭與國際貿易之策略。 2. 討論護國神山台積電如何影響台灣之國際地位。	3	科技領域 科技教育 國際教育
第 14~15 週	從新疆棉風暴看 《公平交易認證》—Part 1	1. 認識世界棉花產地。 2. 認識勞動力需求高之作物類型。	2	自然領域 人權教育 多元文化 國際教育
第 16~18 週	從新疆棉風暴看 《公平交易認證》—Part 2	1. 瞭解《公平交易認證》內涵。 2. 認識台灣《公平交易認證》認證商及產品。	3	科技領域 科技教育 國際教育

每週學習節數(1) 節，上學期(21)週共(21)節、下學期(18)週共(18)節，合計(39)節。

上學期

課程名稱	校園植物地圖與應用		實施年級	9 年級
課程目標	1. 利用手機 app，認識校園中常見的植物。 2. 繪製校園植物地圖 3. 校園植物觀察與解說。 4. 利用 canva 製作植物標示牌 5. 植物科技與應用			
核心素養 具體內涵	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，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 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 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能			
議題融入	閱讀素養、環境教育、生命教育、能源教育			
學習重點	學習 表現	自 pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資及數學等方法，整理資訊或數據 自 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄 自 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 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品		
	學習 內容	自 Gc-IV-2 地球上形形色色的生物，在生態系中擔任不同的角色，發揮不同的功能，有助於維持生態系的穩定 自 Db-IV-8 植物體的分布會影響水在地表的流動，也會影響氣溫和空氣品質 自 Gc-IV-1 依據生物形態與構造的特徵，可以將生物分類		

		資 T-IV-2 資訊科技應用專題 生 A-IV-1 日常科技產品的選用		
表現任務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 走訪校園認識校園中植物，紀錄植物名稱並製作葉片書籤。 2. 觀察校園植物分布情形，進行植物地圖繪製，紀錄植物名稱及位置 3. 各組利用平板查詢植物相關資料，利用 canva 製作植物標示牌 4. 扮演校園植物解說員的角色，進行校園植物解說導覽 5. 理解植物在科技上的應用 			
教學資源	智慧黑板、教學影片、手機 app、iNaturalist			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第 1-3 週	課程介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本學期課程介紹 2. 本學期課程要求 3. 校園走透透 	3	自然領域-生物 環境教育
第 4-6 週	認識校園植物	<ol style="list-style-type: none"> 1. APP 軟體介紹：形色及 inaturalist 2. APP 軟體下載、安裝與使用說明： 3. 學生使用 APP 在校園中查詢常見植物至少 10 種，紀錄所查閱到的植物名稱，完成學習紀錄 4. 請各組發表查詢過程中，印象最深刻的植物名稱。 5. 完成小組合作學習單 	3	環境教育 閱讀素養
第 7-9 週	繪製校園植物地圖	<ol style="list-style-type: none"> 1. 複習「外來種」、「原生植物」的概念。 2. 說明地圖繪製方法。 3. 探查校園植物分布情形。 4. 進行植物地圖繪製。 5. 進行分組報告。 	3	環境教育 閱讀素養
第 10-12 週	製作植物標示牌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平板查詢植物相關資料， 2. APP 軟體介紹：形色及 inaturalist 3. A 軟體下載、安裝與使用說明 	3	
第 13-15 週	校園植物解說員	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師示範說明如何進行植物解說(分布區域、植物的特徵、植物的應用)。 	3	環境教育 閱讀素養

		<p>2. 各組討論報告的植物種類，以先前製作的校園植物地圖中的植物為主，不重複為原則。</p> <p>3. 教師說明各組導覽時要說明的主要重點項目，並分配導覽順序以及路線規劃。</p> <p>4. 各組進行校園植物解說(每組 5 分鐘介紹植物 1-2 種，可由各組自行決定介紹的植物種類，但不得重複。)</p>		
第 16-18 週	認識植物科技	1. 透過影片(植物變柴油生質能源夯、藻類燃油不是夢！艾克森美孚基改成功、自體發光植物取代路燈未來行道樹都是路燈)與教師解說，讓學生理解何謂「生質能源」、「基因工程」。	3	環境教育 能源教育
第 19-21 週	植物科技之應用	教師介紹植物生物科技的應用	3	環境教育 能源教育

下學期

課程名稱	SDGs 與人類生活	實施年級	9 年級
課程目標	<p>1. 了解植物適應環境的演變：農業生產與傳統產業、文學裡的植物、名畫裡的植物。</p> <p>2. 了解人類對環境與生物的影響：人類環境生態汙染問題、環境經典著作、人與環境關係的演變。</p> <p>3. 能落實對生物及環境的保育工作。</p>		
核心素養 具體內涵	<p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等</p> <p>自-J-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>社-J-A2 覺察人類生活相關議題，進而分析判斷及反思，並嘗試改善或解決問題</p> <p>社-J-A3 主動學習與探究人類生活相關議題，善用資源並規劃相對應的行動方案及創新突破的可能性</p>		
議題融入	閱讀素養、環境教育、食農教育、生命教育		

學習重點	學習表現	自 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 自 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 自 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 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源 地 1a-IV-2 說明重要環境、經濟與文化議題間的相互關係		
	學習內容	自 La-IV-1 隨著生物間、生物與環境間的交互作用，生態系中的結構會隨時間改變，形成演替現象 自 Lb-IV-2 人類活動會改變環境，也可能影響其他生物的生存 自 Lb-IV-3 人類可採取行動來維持生物的生存環境，使生物能在自然環境中生長、繁殖、交互作用，以維持生態平衡 自 Na-IV-3 環境品質繫於資源的永續利用與維持生態平衡 地 Ae-IV-1 臺灣農業經營的特色 地 Cb-IV-1 農業生產與地理環境		
表現任務	1. 討論達成 SDGs 的具體行動，並分組報告 2. 創作一首詩，內容以植物為師，並進行同儕分享 3. 研讀《西雅圖的天空》、《怎麼能夠出賣空氣？》、《寂靜的春天》等書，並結合永續發展的議題分享讀後心得 4. 利用學習單，落實保護地球的具體作為。			
教學資源	智慧黑板、網路資源、書籍			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第 1-3 週	課程介紹	1. 介紹 SDGs 永續發展 17 項目標。 2. 討論達成 SDGs 的具體行動有哪些？ 3. 從系統思考觀點討論 SDGs 永續發展目標的目的。	3	閱讀素養
第 4-6 週	植物適應環境的演變-農業生產與傳統產業	1. 從歷史看台灣的傳統產業。 2. 農業生產類型的變遷。 3. 從 SDGs 永續發展目標來思考臺灣農業未來發展對策。	3	社會領域
第 7-9 週	文學與植物的水乳交融	1. 《如詩般的植物課：華德福教學引導》。從充滿詩意、哲理、人文關懷的角度來看植物。 2. 以植物為師，創作一首詩來描述內心的感受。	3	語文領域 (國文)

第 10-12 週	分組報告，SDGs 的具體行動，並融入世界名畫內的植物，連結人類與環境的關係	教師介紹印象派畫家莫內一系列有關花的畫作中去探討永續城市與社區的規劃與設計。	3	藝術領域 (視覺藝術)
第 13-15 週	人類對環境與生物的影響-環境經典著作	1. 研讀《西雅圖的天空》、《怎麼能夠出賣空氣?》、《寂靜的春天》，並分享讀後心得，從 SDGs 永續發展目標來思考環保政策。	3	環境教育 語文領域 (國文)
第 16-17 週	人類對環境與生物的影響-人與環境關係的演變	1. 人與環境關係的演變:資源使用的轉變。 2. 當代社會轉機:循環型社會的重要性。 3. 永續發展的未來:循環型社會。 4. 環保標章。 5. 自然保育與永續經營。	2	環境教育 社會領域
第 18 週	落實保護地球的具體方法，自己可以怎麼做?	1. 減塑、限制塑膠生產和使用，是一項全球性的迫切任務。 2. 我們日常生活中，包括食、衣、住、行、育、樂各項活動，都可以選購和使用環保產品，只要在各個層面都落實綠色生活，不但可降低對環境的衝擊，也可以保護地球。 3. 生活中做環保的具體方法。 4. 利用學習單，評鑑自己的環保習慣。	1	環境教育 食農教育 閱讀素養

每週學習節數 (1) 節，上學期(21)週共(21)節、下學期(18)週共(18)節，合計(39)節。

上學期

課程名稱	遊戲藝數	實施年級	九年級
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解解決問題的四大階段(理解→計畫→執行→檢討)。 2. 能理解思考的重要性。 3. 能應用解決問題的思考模式在生活上。 4. 探討生活上的藝術問題。 5. 能運用解決問題的四大階段解決數學問題。 6. 能觀察鉅細靡遺，敏銳細心觀察事物。 7. 能夠依據已知的資訊，進行綜合線索彙整做出判斷。 8. 能多角度思考，找出貌似不相關事物間的連結。 9. 能跳出知識框架，不受限地發揮想像。 10. 能善用所學，舉一便可反三，類推能力提升。 11. 能夠將所得的資訊依序歸類，並條理分明整理。 12. 能夠將抽象轉化為具體，進行邏輯思考運算。 13. 能理解言外之意，洞察所要表達的訊息。 14. 能夠將所有資訊去蕪存菁、淘汰不必要的資訊，得到最關鍵的核心。 15. 能夠專注在所需記憶的事物，並快速提取反應作答。 		
核心素養 具體內涵	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p>		

	<p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	
<p>議題融入</p>	<p>品德教育 閱讀素養教育 人權教育 國際教育</p>	
<p>學習重點</p>	<p>學習表現</p>	<p>a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> <p>d-V-6 理解基本計數原理，能運用策略與原理，窮舉所有狀況。</p> <p>n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。</p> <p>r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。</p> <p>s-IV-16 理解簡單的立體圖形及三視圖的平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積和體積。</p> <p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形、特殊四邊形和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p>
	<p>學習內容</p>	<p>N-8-3 認識數列：生活中常見的數列及其規律性（包括圖形的規律性）。</p> <p>N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。</p> <p>S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。</p> <p>S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。</p> <p>S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。</p> <p>S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。</p>

	<p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。</p> <p>S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。</p> <p>S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。</p>			
表現任務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生專注聆聽各式桌遊的操作方式，並能投入參與各式桌遊的課程活動。 2. 學生能透過團隊合作，討論桌遊有利的得分方式，並能盡全力為團隊競賽獲取高分。 3. 學生能透過同組討論、跑桌討論以解決桌遊中的數學題。 4. 學生能展現出分組合作學習與跑桌討論該有的態度與方法。 5. 學生能將自己的桌遊單，經過檢討後訂正錯誤地方，將學習單完整書寫。 6. 學生能省思自己在整個課堂的活動的成長，並書寫心得感想。 			
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自編教材 2. 教學影片 3. 學習單 4. 簡報 5. 桌遊 6. BGA 教學網站 			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第一週	<p>藝「數」力——推理力</p> <p>格格不入</p> <p>Blokus</p>	<p>桌遊——格格不入</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 又稱「俄羅斯方塊棋」、「德國圍棋」，為西元 2000 年所設計出的抽象策略遊戲。 2. 佔領圈地：利用手上的方塊擴張地盤，並且將對手圍起來。 3. 遊戲規則說明 <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識連方塊：顏色共四種，一人一種顏色，各有 21 塊不同形狀的連方塊。 (2) 每位玩家須從角落出發，以「角對角」方式連接下 	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p> <p>國際教育</p>

		<p>一個連方塊，但不可與自己的連方塊的邊觸碰。若玩家無法放置任何一個連方塊時。則該玩家遊戲結束，直到所有玩家皆無法放置為止。</p> <p>(3)計算剩餘連方塊的格子數量，遊戲由格數最少者獲勝。</p> <p>4.隨機四人分組進行切磋。</p>		
第二週	<p>藝「數」力——推理力</p> <p>格格不入</p> <p>Blokus(二)</p>	<p>桌遊——格格不入</p> <p>1.複習遊戲規則，開始隨機四人分組進行切磋。</p> <p>2.各組討論，找尋桌遊的制勝法則是什麼。</p> <p>3.各組上台分享並實際操作。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第三週	<p>藝「數」力——觀察力</p> <p>機智連方塊</p>	<p>機智連方塊</p> <p>1.俄羅斯方塊是利用連方塊的組合，旋轉或左右移動，將區塊填補成整列後，則會消除那一系列，以消除列數越多則得分越高。</p> <p>2.以此為發想，利用格格不入桌遊拼片，進行圖形拼湊。</p> <p>3.讓學生完成學習單。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p> <p>國際教育</p>
第四週	<p>藝「數」力——想像力</p> <p>藝術的數學密碼——索瑪立體</p> <p>Soma Cube</p>	<p>裝嵌遊戲 Soma Cube</p> <p>1.【話數學史】索瑪立方塊是由丹麥皮亞特·海恩(Piet Hein)發明的。</p> <p>1936年，海恩在聆聽偉納·海森伯格演講“量子物理”的場合，構思出索瑪立方塊的。當時這位德國物理學家講述把空間切割成立方體。海恩敏銳想像將四個以內，大小相同的立方體，以面相連接，構成的所有不規則形狀，可以重組成一個較大的立方體，很快地在紙上塗塗畫畫，確定這總體積為27個單位的七片形狀可以組成一個3x3x3的立方體，索瑪立方塊從此誕生。</p> <p>2.利用USL方塊組裝出學習單上七個構造不同的方塊，由27個大小相同的小正方體所組成的三連方塊或四連方塊。</p> <p>3.了解七個元件使用的方塊數量、體積及重疊面數量，以熟悉這七個元件的構造。</p> <p>4.試著使用這七個連方塊組合成一個3x3x3的大立方體並做圖形記錄，再觀察完成的成品思考學習單上的問題。</p> <p>5.挑戰其他立體圖形的樣子，從平面到立體的組合，成功組成後，並進行圖形紀錄。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p> <p>國際教育</p>
第五週	<p>藝「數」力——判斷力</p>	<p>桌遊——神奇形色牌</p> <p>1.由幾何形狀和顏色所構成的紙牌遊戲。</p>	1	<p>品德教育</p>

	神奇形色牌 SET	<p>2. 說明牌上的四大特性，進而說明判斷 SET 牌組。</p> <p>3. 遊戲規則說明</p> <p>(1) 洗混 81 張牌卡面朝下成為牌庫，並翻出 12 張牌面朝上，放在桌面上排成 3x4 的長方形。</p> <p>(2) 每當有玩家發現一組「SET」，他必須大聲喊出「SET！」，並把這 3 張牌卡挑出，經大家確認後，玩家便可保留這一組 SET，接著從牌庫再補 3 張牌卡到桌面上。</p> <p>(3) 若所有玩家都無法從桌面上這 12 張牌卡發現「SET」，則再從牌庫補 3 張牌，此時桌面上有 15 張牌卡，排成 3x5 的長方形，再繼續接由大家觀察判斷是否有「SET」。</p> <p>4. 隨機 4-5 人分組進行切磋。</p>		閱讀素養教育
第六週	<p>藝「數」力——判斷力</p> <p>神奇形色牌 SET(二)</p>	<p>桌遊——神奇形色牌</p> <p>1. 複習遊戲規則，開始隨機四到五人分組進行切磋。</p> <p>2. 將自己所贏的「SET」牌組畫下來，並試著檢查有沒有錯誤。</p> <p>3. 請常勝軍同學分享策略能夠快速判斷出 SET 牌組。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第七週	<p>藝「數」力——觀察力</p> <p>探索星座奧妙</p> <p>直角坐標平面、平面圖形、線對稱</p>	<p>一、引起動機</p> <p>1. 以問答方式來詢問學生是否有看過十二星座圖</p> <p>2. 配合學習單介紹十二星座的名稱</p> <p>3. 以學習單幫忙學生快速複習對稱圖形的概念，並結合十二星座與對稱圖形概念十二星座裡是否有對稱圖形</p> <p>二、教學活動</p> <p>(一) 直角坐標平面複習與應用</p> <p>1. 幫忙學生複習直角坐標平面概念。</p> <p>2. 搭配學習單，讓學生寫出巨蟹座、白羊座及獅子座每個星座的坐標位置。</p> <p>3. 將巨蟹座、白羊座及獅子座架在坐標平面上，以星座盤的方位為方位，請學生完成巨蟹座、白羊座及獅子座的象限，以及彼此間的相對位置。</p> <p>(二) 環境教育</p> <p>1. 配合學習單，讓學生了解現在因為人類活動，造成許多光</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p> <p>人權教育</p> <p>自然科學領域-地球科學</p>

		<p>害，導致越來越難觀測到星星，道出環境保護的概念。</p> <ol style="list-style-type: none"> 接著請學生分組（一組大約 4-6 人，老師可依照課程自行調整人數），思考還有哪些人類破壞大自然或是生態例子 將例子用麥克筆寫在全開海報紙並想出是否有解決或是改善方法，盡量越多越好，接著再請各組輪流上台報告。 配合學習單，請學生寫下一種他所關注的環境問題以及其解決方法（可以是今日同學上台發表的內容，抑或是自己想的）。 <p>三、緩衝與總結</p> <ol style="list-style-type: none"> 統整學生們的保育方式，傳達環境保育、愛護大自然的理念給學生。 幫學生快速複習今日所學的直角坐標平面與線對稱圖形概念。 <p>作為緩衝時間。</p>		
第八週	藝「數」力——觀察力 錯覺藝術——鑲嵌	錯覺藝術——鑲嵌認識 1. 認識鑲嵌大師——費雪。 5. 讓同學完成學習單。	1	品德教育 閱讀素養教育 藝術領域-視覺藝術
第九週	藝「數」力——創造力 錯覺藝術——鑲嵌(二)	錯覺藝術——鑲嵌製作 1. 鑲嵌製作原理：幾何圖形的運用 2. 讓同學完成學習單。	1	品德教育 閱讀素養教育 藝術領域-視覺藝術
第十週	藝「數」力——創造力 生活幾何——摺紙藝術	生活幾何——摺紙藝術 八芒星與聖誕樹 1. 芒星是一種星型多邊形，由 n 個全等的等腰三角形和一個正 n 多邊形組成的平面圖形。芒星在藝術、歷史和占卜都有很大的影響。 2. 生活中的芒星尋找：試著找出在生活中哪些地方有芒星的出現，並寫在學習單上。 3. 利用八張正方形紙，觀看影片，製作小小八芒星。	1	品德教育 閱讀素養教育 藝術領域-視覺藝術
第十一週	藝「數」力——創造力 生活幾何——摺紙藝術(二)	生活幾何——摺紙藝術 八芒星與聖誕樹 1. 觀看「3D Paper Christmas Tree」影片，製作立體聖誕樹。 2. 在屬於自己的立體聖誕樹，添增不一樣的獨特點	1	品德教育 閱讀素養教育 藝術領域-視覺藝術

		子，發揮創意，再結合八芒星，做出屬於自己獨一無二的聖誕樹。		
第十二週	藝「數」力——反應力 另類的魔圖方塊——On The Dot	另類的魔圖方塊——On The Dot 一點都沒錯 1. 此桌遊為藝文類的策略遊戲，考驗觀察辨識力及推理判斷力，快速分析牌的圖案是如何排列。 2. 玩法： (1) 四人為一桌，每位玩家拿一組同色的方形透明圓點牌卡。 (2) 翻開與人數相同的圖案牌卡張數。 (3) 以最快完成桌面上的圖案牌之玩家可獲得該張圖案牌卡，再翻開一張新的圖案牌卡補上。 (4) 依序下去，直到圖案牌卡沒有為止。 (5) 獲得最多張圖形牌卡的玩家為贏家。 3. 各組討論，找尋桌遊的制勝法則是什麼。 4. 各組上台分享並實際操作。	1	品德教育 閱讀素養教育
第十三週	藝「數」力——分析力 還原真相	還原真相 1. 分析能力是對事物進行剖析、分辨、單獨進行觀察和研究的能力。在學會解決問題的前提就是學會分析問題。 2. 示範分析問題，使用分析表格，找出關鍵點，並重新統整出完善的資訊。 3. 請同學依據在短文所提供的訊息，分析出文章內所隱藏的訊息。 4. 讓同學完成學習單。。	1	品德教育 閱讀素養教育
第十四週	藝「數」力——分析力 還原真相	還原真相 1. 分析能力是對事物進行剖析、分辨、單獨進行觀察和研究的能力。在學會解決問題的前提就是學會分析問題。 2. 示範分析問題，使用分析表格，找出關鍵點，並重新統整出完善的資訊。 3. 請同學依據在短文所提供的訊息，分析出文章內所隱藏的訊息。 4. 讓同學完成學習單。	1	品德教育 閱讀素養教育
第十五週	藝「數」力——想像力 星座劇場 二元一次方程式的圖形	一、引起動機 藉由星座命名的故事資料，透過學習單，選用「星座的故事」和直角坐標系統，來為星座劇場中的角色設立座標點，藉由故事角色發生的故事，藉機引起學生學習興趣。	1	品德教育 閱讀素養教育 人權教育 自然科學領域-地球科學

		<p>二、教學活動</p> <p>(一) 實際演練</p> <p>請學生先閱讀一遍學習單上星座的故事，再藉由星座地圖(直角坐標系統)，對照劇場角色中的座標，依照劇情來畫出角色移動的路徑(方程式)。</p> <p>(二) 解題思考</p> <p>藉由代入故事中的方程式，來作圖方程式的軌跡，並再藉由幾何的圖形，找出其隱含的代數意義，然後再變更故事情節，找出與二元一次聯立方程式的關係，一步一步地推進到我們的數學原理。</p> <p>三、總結</p> <p>提供同學網路資源，如果對今天課程的星座故事很有興趣，想要更深入了解其他星座，可以再自己上網搜尋，深入學習。</p>		
第十六週	<p>藝「數」力——計算力</p> <p>誰是牛頭王 Take 6!</p>	<p>誰是牛頭王 Take6!</p> <p>1. 此桌遊是由 1~104 張數字牌，並且數字牌上會出現數個牛頭，並按照每個人所出的排上數字由小到大依序出牌，放置在桌面上所攤開的牌。桌面上的牌，達到六張時，則必須接收當排所有的牛頭數字牌。</p> <p>2. 致勝之道：在遊戲結束時，拿到最少的牛頭總數為贏家。</p> <p>3. 讓同學完成學習單。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第十七週	<p>藝「數」力——語言力</p> <p>字畫藏成語</p>	<p>文字畫藏訊息</p> <p>1. 中國古代有許多書畫家，都同意「書畫同源」之說，元代大畫家兼書法家趙孟頫就主張繪畫應當是「寫」畫而非「畫」畫，後代的書畫藝術家也發展出許多有趣的文字畫作品。利用文字畫的延伸，我們用文字寫畫出一樣物品，把它的各部內容拆解再用「文字寫」、「畫出來」，稱為文字拆解圖。</p> <p>2. 讓學生想像數個文字拆解圖，猜出所代表的東西是什麼，並進而設計出自己的文字拆解圖。</p> <p>3. 待同學皆完成文字拆解圖後，利用實物投影讓同學一同猜測所代表的東西是什麼。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p> <p>藝術領域-視覺藝術</p>
第十八週	<p>藝「數」力——記憶力</p> <p>達文西密碼/終極密碼</p>	<p>達文西密碼/終極密碼</p> <p>Da Vinci Code</p>	1	<p>品德教育</p>

	Da Vinci Code	<p>1. 此桌遊是猜數字策略遊戲，以最後密碼沒被猜出的人為獲勝者。由 0~11 的數字黑白牌 組成，並且添增橫槓黑白牌作為鬼牌使用，增加難度。</p> <p>2. 致勝之道：隱藏自己的密碼，猜測對方的密碼；推敲所有可能的結果，一步一步揭發對 方的密碼。</p>		閱讀素養教育
第十九週	<p>藝「數」力——邏輯力 認識 ARG 解一元一次不等式</p>	<p>介紹 ARG 的意思、類型、以及加密方式後，讓學生練習解決加密後的一元一次不等式，再來讓學生也試著想出幾套加密方式、以及加密過的不等式。</p> <p>最後製作一些較為簡單架構、且以一元一次不等式為題目的謎題(例如：以下一元一次不等式的整數解，為下一道題目卡所在的班級櫃的號碼)，藉此讓學生能參與到遊戲、也能對一元一次不等式有更多的理解。</p>	1	<p>品德教育 閱讀素養教育 國際教育</p>
第二十週	<p>藝「數」力——邏輯力 認識 ARG 解一元一次不等式</p>	<p>一、引起動機</p> <p>繼上周的介紹及體驗後，進行更大的解密分組競賽，設置獎品以吸引學生。</p> <p>二、教學活動</p> <p>在課前就在各校園藏滿了各式各樣的謎題及提示，讓學生在剩下的時間在不影響其他班級的狀況下，到整個校園循序漸進地完成一連串的謎題。</p> <p>謎題的內容跟各領域有關，也許要把古詩的年份作排列組合才能知道下一張謎題藏在哪裡、亦或是把一元一次不等式跟校園地圖結合，才能對照出答案在學校的哪個位置。</p> <p>解謎的地點也不限制於現實世界中，過程中需要按照提示輸入網址才能找到下一個線索，讓學生們能瞭解多媒體的使用方法。</p> <p>三、活動檢討</p> <p>在限制時間結束後，大家一起討論這次活動的心得、檢討有沒有需要改進的地方，多彼此交流能讓學生了解不同的觀點。</p>	1	<p>品德教育 閱讀素養教育 國際教育</p>
第二十一週	<p>藝「數」力——力的展現 藝「數」力闖天關</p>	<p>藝「數」力闖天關</p> <p>1. 總結『藝數力量』，並利用闖關進行結合。</p>	1	品德教育

2. 分組進行闖關，並完成任務學習單。

閱讀素養教育

課程名稱	遊戲藝數		實施年級	九年級
課程目標	1. 利用不同素材的操作，活化因果關係邏輯思考能力，提升解決問題的效率與品質。 2. 利用不同素材的操作，學習符號表徵的轉換，以解決生活中的問題。 3. 利用不同素材，進行思辨及解決問題，團隊合作的效能較個人工作的效能好。			
核心素養 具體內涵	A2 系統思考與解決問題 數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 B1 符號運用與溝通表達 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 C2 人際關係與團隊合作 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。			
議題融入	品德教育 閱讀素養教育 科技教育			
學習重點	學習 表現	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。		
	學習 內容	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。		
表現任務	1. 學生專注聆聽各式桌遊的操作方式，並能投入參與各式桌遊的課程活動。 2. 學生能透過團隊合作，討論桌遊有利的得分方式，並能盡全力為團隊競賽獲取高分。			

	<p>3. 學生能透過同組討論、跑桌討論以解決桌遊中的數學題。</p> <p>4. 學生能展現出分組合作學習與跑桌討論該有的態度與方法。</p> <p>5. 學生能將自己的桌遊單，經過檢討後訂正錯誤地方，將學習單完整書寫。</p> <p>6. 學生能省思自己在整個課堂的活動的成長，並書寫心得感想。</p>			
教學資源	<p>1. 學習單。</p> <p>2. 印加寶藏桌遊、海底探險桌遊、情書桌遊、終極密碼桌遊。</p> <p>3. 教學簡報。</p> <p>4. BGA 教學網站</p>			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第一週	數學桌遊 桌遊：情書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學專心聆聽老師講解「情書」桌遊的規則。 2. 分組討論並體驗「情書」桌遊的進行方式。 3. 同組互動討論，學習各種牌的功能。 4. 同組互動討論，學習各種牌發動功能時的限制。 5. 分組討論如何達成勝利。 6. 分組討論猜測時，各種牌的剩餘數量，以提升猜中的機率。 	1	品德教育 閱讀素養教育
第二週	數學桌遊 桌遊：情書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學專心聆聽老師講解「情書」桌遊的規則。 2. 分組討論並體驗「情書」桌遊的進行方式。 3. 同組互動討論，學習各種牌的功能。 4. 同組互動討論，學習各種牌發動功能時的限制。 5. 分組討論如何達成勝利。 6. 分組討論猜測時，各種牌的剩餘數量，以提升猜中的機率。 	1	品德教育 閱讀素養教育
第三週	數學桌遊 桌遊：情書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「情書」桌遊的進行方式。 2. 分組討論猜測時，各種牌的剩餘數量，以提升猜中的機率。 3. 書寫「情書」學習單，同桌先書寫並討論。 4. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 5. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 6. 透過操作、討論完成學習單的答案。 7. 各組派員發表學習單討論的結果。 8. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 9. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 	1	品德教育 閱讀素養教育

		<p>10. 紀錄各組討論的情形。</p> <p>11. 檢視每位同學學習單的書寫情形。</p>		
第四週	<p>數學桌遊</p> <p>桌遊：情書</p>	<p>1. 分組討論並複習體驗「情書」桌遊的進行方式。</p> <p>2. 分組討論猜測時，各種牌的剩餘數量，以提升猜中的機率。</p> <p>3. 書寫「情書」學習單，同桌先書寫並討論。</p> <p>4. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。</p> <p>5. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。</p> <p>6. 透過操作、討論完成學習單的答案。</p> <p>7. 各組派員發表學習單討論的結果。</p> <p>8. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。</p> <p>9. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。</p> <p>10. 紀錄各組討論的情形。</p> <p>11. 檢視每位同學學習單的書寫情形。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第五週	<p>數學桌遊</p> <p>大兵日記</p>	<p>1. 同學專心閱讀「大兵日記-初階」學習單的遊戲規則，並了解符號意義，及鑰匙的檢拾規定。</p> <p>2. 分組討論「大兵日記-初階」學習單，並完成書寫。</p> <p>3. 同學專心閱讀「大兵日記-進階」學習單的遊戲規則，並了解符號意義，及鑰匙的檢拾規定。</p> <p>4. 分組討論「大兵日記-進階」學習單「問題一」，並完成書寫。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第六週	<p>數學桌遊</p> <p>大兵日記</p>	<p>1. 同學專心閱讀「大兵日記-進階」學習單的遊戲規則，並了解符號意義，及鑰匙的檢拾規定。</p> <p>2. 分組討論「大兵日記-進階」學習單「問題二」、「問題三」。</p> <p>3. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。</p> <p>4. 將「大兵日記-進階」學習單「問題二」、「問題三」完成書寫。</p> <p>5. 各組派員發表學習單討論的結果。</p> <p>6. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。</p> <p>7. 將「大兵日記-進階」學習單「問題一」、「問題二」、「問題三」統整，完成「大兵日記-進階」學習單的方法數書寫。</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第七週	<p>數學桌遊</p> <p>桌遊：終極密碼</p>	<p>1. 同學專心聆聽老師講解「終極密碼」桌遊的規則。</p> <p>2. 分組討論並體驗「終極密碼」桌遊的進行方式。</p> <p>3. 同組互動討論，學習數字牌的排列位置，將手牌放到正確的位置。</p> <p>4. 同組互動討論，經由公開資訊，評估每張牌的可能數字。</p> <p>5. 同組互動討論，經由公開資訊，找出可以猜中「機率」</p>	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>

		最高的牌。		
第八週	數學桌遊 桌遊：終極密碼	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「終級密碼」桌遊的進行方式。 2. 全班各組均派人至他組跑桌，進行競賽。 3. 同組互動討論，學習如何經由公開資訊，找出可以猜中「機率」最高的牌。 4. 紀錄每次競賽的成績。 5. 將各組的成績加總計算競賽總合。 	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第九週	數學桌遊 桌遊：終極密碼	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「終極密碼」桌遊的進行方式。 2. 同組互動討論，學習如何經由公開資訊，找出可以猜中「機率」最高的牌。 3. 書寫「終極密碼」學習單，同桌先書寫並討論。 4. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 5. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 6. 透過操作、討論完成學習單的答案。 7. 各組派員發表學習單討論的結果。 8. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 9. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 10. 紀錄各組討論的情形。 11. 檢視每位同學學習單的書寫情形。 	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第十週	數學桌遊 桌遊：終極密碼	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「終極密碼」桌遊的進行方式。 2. 同組互動討論，學習如何經由公開資訊，找出可以猜中「機率」最高的牌。 3. 書寫「終極密碼」學習單，同桌先書寫並討論。 4. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 5. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 6. 透過操作、討論完成學習單的答案。 7. 各組派員發表學習單討論的結果。 8. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 9. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 10. 紀錄各組討論的情形。 11. 檢視每位同學學習單的書寫情形。 	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p>
第十一週	數學桌遊 桌遊：海底探險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學專心聆聽老師講解「海底探險」桌遊的規則。 2. 分組討論並體驗「海底探險」桌遊的進行方式。 3. 同組互動討論，學習各種形狀數字的可能排列方式。 4. 同組互動討論，學習如何估算含氧量，讓自己可以安全的回到潛水艇內。 	1	<p>品德教育</p> <p>閱讀素養教育</p> <p>科技教育</p> <p>自然科學領域-地球科學</p>

				社會領域-地理
第十二週	數學桌遊 桌遊：海底探險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「海底探險」桌遊的進行方式。 2. 全班各組均派人至他組跑桌，進行競賽。 3. 同組互動討論，學習如何估算含氧量，讓自己可以安全的回到潛水艇內。 4. 紀錄每次競賽的成績。 5. 將各組的成績加總計算競賽總合。 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育 自然科學領域-地球科學 社會領域-地理
第十三週	數學桌遊 桌遊：海底探險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「海底探險」桌遊的進行方式。 2. 同組互動討論，學習如何估算含氧量，讓自己可以安全的回到潛水艇內。 3. 書寫「海底探險」學習單，同桌先書寫並討論。 4. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 5. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 6. 透過操作、討論完成學習單的答案。 7. 各組派員發表學習單討論的結果。 8. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 9. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 10. 紀錄各組討論的情形。 11. 檢視每位同學學習單的書寫情形。 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育 自然科學領域-地球科學 社會領域-地理
第十四週	數學桌遊 桌遊：海底探險	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「海底探險」桌遊的進行方式。 2. 同組互動討論，學習如何估算含氧量，讓自己可以安全的回到潛水艇內。 3. 書寫「海底探險」學習單，同桌先書寫並討論。 4. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 5. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 6. 透過操作、討論完成學習單的答案。 7. 各組派員發表學習單討論的結果。 8. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 9. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 10. 紀錄各組討論的情形。 11. 檢視每位同學學習單的書寫情形。 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育 自然科學領域-地球科學 社會領域-地理
第十五週	數學桌遊 桌遊：印加寶藏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 同學專心聆聽老師講解「印加寶藏」桌遊的規則。 2. 分組討論並體驗「印加寶藏」桌遊的進行方式。 3. 同組互動討論，各種情形下被迫回家的機率。 4. 同組互動討論，安全的狀況下，如何分配寶藏。 5. 同組互動討論，1人1組的四人局、2人1組的八人 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育

		局之差異，及如何分配探險或回家。		社會領域-地理
第十六週	數學桌遊 桌遊：印加寶藏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「印加寶藏」桌遊的進行方式。 2. 全班各組均派人至他組跑桌，進行競賽。 3. 同組互動討論，學習如何評估風險「機率」及寶藏「機率」，讓自己有最高的獲益。 4. 能正確的撿拾回家路上的寶藏，並留下無法分割的部份。 4. 紀錄每次競賽的成績。 5. 將各組的成績加總計算競賽總合。 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育 社會領域-地理
第十七週	數學桌遊 桌遊：印加寶藏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「印加寶藏」桌遊的進行方式。 2. 同組互動討論，學習如何評估風險「機率」及寶藏「機率」，讓自己有最高的獲益。 3. 能正確的撿拾回家路上的寶藏，並留下無法分割的部份。 4. 書寫「印加寶藏」學習單，同桌先書寫並討論。 5. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 6. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 7. 透過操作、討論完成學習單的答案。 8. 各組派員發表學習單討論的結果。 9. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 10. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 11. 紀錄各組討論的情形。 12. 檢視每位同學學習單的書寫情形。 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育 社會領域-地理
第十八週	數學桌遊 桌遊：印加寶藏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分組討論並複習體驗「印加寶藏」桌遊的進行方式。 2. 同組互動討論，學習如何評估風險「機率」及寶藏「機率」，讓自己有最高的獲益。 3. 能正確的撿拾回家路上的寶藏，並留下無法分割的部份。 4. 書寫「印加寶藏」學習單，同桌先書寫並討論。 5. 全班各組均派人至他組跑桌，進行學習單討論。 6. 回原桌統整跑桌討論的結果，形成組內共識。 7. 透過操作、討論完成學習單的答案。 8. 各組派員發表學習單討論的結果。 9. 教師將同學的答案統整歸納，並給予回饋。 10. 同學聆聽教師答案的統整歸納並加以紀錄。 11. 紀錄各組討論的情形。 	1	品德教育 閱讀素養教育 科技教育 社會領域-地理

		12. 檢視每位同學學習單的書寫情形。		
第十九週	數學桌遊 期末回饋與反思	1. 依照自己喜好，複習並操作這學期桌遊。	1	品德教育 閱讀素養教育
第二十週	數學桌遊 期末回饋與反思	1. 引導學生將這學習所學，依自己成長的部份勾選。 2. 將這學期的感想、收穫書寫在期末回饋單上，以供具體的建議。 3. 依照自己喜好，複習並操作這學期桌遊。	1	品德教育 閱讀素養教育

每週學習節數 (1) 節，上學期(21)週共(21)節、下學期(18)週共(18)節，合計(39)節。

課程名稱	多元閱讀主題探究(一)		實施年級	九年級
課程目標	一、培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 二、提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 三、建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 四、尊重與悅納多元文化，培養國際視野與全球永續發展的世界觀。 五、培養以英語文進行邏輯思考、分析、整合與創新的能力。			
核心素養 具體內涵	英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。 英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。 英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。			
議題融入	品德教育法治教育 生命教育科技教育 國際教育資訊教育 戶外教育安全教育 多元文化			
學習重點	學習 表現	1-IV-5 能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。 1-IV-10 能了解歌謠、韻文的節奏與音韻。 2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。 3-IV-11 能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。 4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等 5-IV-11 能看懂並能填寫簡單的表格及資料等。		

	學習 內容	Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇 C-IV-2 國內外風土民情。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 C-IV-4 基本的世界觀。		
表現任務	1.英文歌曲賞析與教唱。各班將在活動中心發表英文歌謠。 2.練習用英文介紹校園。利用平板及 APP 拍攝或製作校園介紹影片，並上台發表 3.認識各國學校文化 3.分組討論下課後活動，並用英語報告。 4.比較各國校園日常生活的異同，小組發表 5.學習規劃校外教學活動(地點、經費、路線)			
教學資源	1.Singing song script 2. Book 1 Schools 3.canva,padlet,flexclip 4. Ipad, worksheet, ppt			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(1)週 - 第(3)週	Let' s Go to School. Buildings	1. 透過繪本，以角色扮演的的方式模擬校園各種情境對話	3	表演藝術 視覺藝術
第(4)週 - 第(6)週	At school In Class	1.認識校園環境，拍攝校園介紹影片(canva,padlet,flexclip) 2.小組報告	3	表演藝術 視覺藝術 資訊科技
第(7)週 - 第(9)週	Lunchtime	1. 搜尋資料,認識不同國家的學校營養午餐 2.小組討論後用 padlet 發表各組想推薦的學校營養午餐 3.小組報告	3	資訊科技 健體 藝術 戶外教育

第(10)週 - 第(12) 週	Uniform	1.透過繪本認識不同國家的學校制服 2.小組討論後用 padlet 發表各組想推薦的學校制服 3.小組報告	3	資訊科技 健體 藝術
第(13) 週 - 第(15) 週	Free Time	1.認識各種下課活動後，小組討論後用 padlet 發表各組想推薦的下課活動 2.小組報告	3	資訊科技 健體 藝術 戶外教育
第(16) 週 - 第(18) 週	School Trips	1.學習規劃校外教學活動(地點、經費、路線)，小組討論後用 keynote/ numbers 規劃校外教學計畫 2.小組報告	3	資訊科技 健體 藝術
第(19) 週 - 第(21)	School	1.製作繪本小書來介紹台灣國中的學校生活，飲食、服裝、課程等 2.成果發表	3	資訊科技 健體 藝術

課程名稱	多元閱讀主題探究(二)		實施年級	九年級
課程目標	<p>一、培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>二、提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>三、建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>四、尊重與悅納多元文化，培養國際視野與全球永續發展的世界觀。</p> <p>五、培養以英語文進行邏輯思考、分析、整合與創新的能力。</p>			
核心素養 具體內涵	<p>英-J-A1 具備積極主動的學習態度，將學習延伸至課堂外，豐富個人知識。運用各種學習與溝通策略，精進英語文學習與溝通成效。</p> <p>英-J-A3 具備簡易規劃英語文學習時程的能力，並能檢討調整。</p> <p>英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在日常生活常見情境中，能運用所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與動。</p> <p>英-J-B2 具備運用各類資訊檢索工具蒐集、整理英語文資料的能力，以擴展學習素材與範疇、提升學習效果，同時養成資訊倫理素養。</p> <p>英-J-C2 積極參與課內及課外英語文團體學習活動，培養團隊合作精神。</p> <p>英-J-C3 具備基本的世界觀，能以簡易英語介紹國內外主要節慶習俗及風土民情，並加以比較、尊重、接納。</p>			
議題融入	<p>國際教育 資訊科技 安全科學 藝術教育 海洋環境教育</p>			
學習重點	學習 表現	<p>2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。</p> <p>3-IV-11 能藉圖畫、標題、書名等作合理的猜測。</p> <p>4-IV-7 能寫簡單的賀卡、簡訊、書信、電子郵件等</p> <p>5-IV-11 能看懂並能填寫簡單的表格及資料等。</p>		

	學習 內容	Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇 C-IV-2 國內外風土民情。 C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。 C-IV-4 基本的世界觀。		
表現任務	1. 分組製作海報，來認識地球及世界七大自然奇觀 2. 從火山與地震的關係及火山熔岩爆發模擬實驗，學習如何防災、防震。 3. 地震逃生演練 4. 小組討論並報告如何達成 SDGs 中保育海洋生態之目標，保育及永續利用海洋生態系，以確保生物多樣性，並防止海洋環境劣化			
教學資源	1. Book 2Earth 2. canva, padlet, flexclip 3. Ipad, worksheet, ppt			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第(1)週 - 第(3)週	What Is Earth?	1. 透過繪本及網路認識地球 2. 製作海報來介紹世界七大自然奇觀	3	國際教育 資訊科技
第(4)週 - 第(6)週	Land	1. 瞭解懸崖,山谷,與大峽谷等地形 2. 小組討論並收集世界相關的地形並製作成海報,上台報告	3	國際教育 資訊科技
第(7)週 - 第(9)週	Water In the Ocean	1. 瞭解河川,湖泊與海洋 2. 認識海洋的環境及各項資源 3. 討論如何達成 SDGs 中保育海洋生態之目標,保育及永續利用海洋生態系,以確保生物多樣性,並防止海洋環境劣化 4. 選擇台灣或南島海洋文化進行小組討論,用	3	安全教育 資訊科技 科學教育

		padlet 發表		
第(10)週 - 第(12) 週	Hot Places	1.瞭解沙漠地形 2.分組並查詢該氣候有哪些主要的生物 3.沙漠求生教育	3	安全教育 資訊科技 科學教育
第(13)週 - 第(15) 週	Cold Places	1. 瞭解極地氣候 2. 分組並查詢該氣候有哪些主要的生物 1. 分組並上台報告	3	安全教育 資訊科技 科學教育
第(16)週 - 第(18) 週	Wet Places	1.瞭解溼地氣候 2.分組並查詢該氣候有哪些主要的生物 3. 3.分組並上台報告	3	安全教育 資訊科技 科學教育

