

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。

課程名稱	多元閱讀		實施年級	九年級
課程目標	1. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。 2. 能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。 3. 能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。 4. 融入社會與科技領域，使學生操作平板與網路結合長照科技所應用的資源，將資訊應用在生活中，例如家鄉資源與地圖。 5. 融入社會領域，帶領學生討論性別平等、公民參與等社會議題，學習批判性思考 六、融合綜合領域，培養學生尊重及欣賞他人的能力，並能和諧地參與團體生活			
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-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。 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。 社-J-C1 培養道德思辨與實踐能力、尊重人權的態度，具備民主素養、法治觀念、環境倫理以及在地與全球意識，參與社會公益活動 綜-J-B1 尊重、包容與欣賞他人，適切表達自己的意見與感受，運用同理心及合宜的溝通技巧，促進良好的人際互動。 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。 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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。			
議題融入	性別平等教育、多元文化教育、閱讀素養教育、環境教育			
學習重點	學習 表現	英 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 英 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 英 2-IV-13 能依主題或情境以簡易英語進行日常生活溝通。 英 3-IV-12 能熟悉重要的閱讀技巧，如擷取大意、猜測字義、推敲文意、預測後續文意及情節發展等。 英 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。		

		英 5-IV-7 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞、句子記下要點。 英 6-IV-5 主動利用各種查詢工具，以了解所接觸的英語文資訊。 社 2a-IV-1 敏銳察覺人與環境的互動關係及其淵源。 社 3c-IV-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能以同理心與他人討論。 社 2a-IV-3 關心不同的社會文化及其發展，並展現開闊的世界觀。 運 a-V-3 能探索新興的資訊科技。 運 m-V-2 能利用資訊科技創作解決問題。		
	學習 內容	英 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 英 Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 英 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 英 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 英 C-IV-4 基本的世界觀。 英 D-IV-4 藉文字線索，對客觀事實及主觀意見的分辨。 公 Dc-IV-3 面對文化差異時，為什麼要互相尊重與包容？ 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。		
表現任務	1. 個人發表 2. 小組討論發表 3. 學習單表現			
教學資源	1. 學習單 2. 網路影片 3. 電腦			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
上學期 第(1)週 -	L1 Have You Ever Tried Fortune Cookies?	1. 教師利用學習單 Part A 簡單提問互動，讓學生猜測這些食物的起源地。 2. 教師利用學習單 Part B 進行閱讀前提問，並帶領學生閱讀文	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【綜合領域-家政】

第(3)週		章，完成 Step 1 閱讀理解題與 Step 2 心智圖。 3. 各組輪流分享 Step 3 完成的對話。 4. 教師利用學習單 Part C，配合影片播放，帶學生分組完成表格內容，並請各組分享完成的表格。 5. 教師利用學習單 Part D，讓學生知道製作幸運籤餅的基本材料與步驟。 6. 請學生根據圖片與描述排列順序。 7. 請學生製作幸運籤餅。		
上學期 第(4)週 - 第(6)週	L2 The World' s Best Delivery Service	1. 教師利用學習單 Part A 簡單提問互動，讓學生了解孟買的基本背景資料。 2. 教師利用學習單 Part B 進行影片觀賞活動，並分組進行討論。 3. 教師播放影片並利用學習單 Part C 說明在便當盒上的代碼。 4. 教師播放 BBC 的紀錄片段以及 CNA 的新聞報導，讓學生逐題討論。 5. 學生將以上討論製作成簡報、海報。 6. 每組簡報時間 5~ 8 分鐘。 7. 各組簡報結束後，當下由其他同學提問或給予回饋。 8. 培養學生關心時事、公民參與的社會知能。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【社會領域-公民】
上學期 第(7)週	Review 1	複習第一至二課的主題，重新閱讀當中的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。	1	
上學期 第(8)週 - 第(10)週	L3 Gender Stereotypes	1. 教師利用學習單 Part A 進行影片觀賞活動，讓學生了解性別刻板印象的來源與產生的偏見。 2. 討論玩具是否該有性別對象的分別，以及對玩具產生性別偏見的來源。教師帶出性別中立玩具的概念、玩具類型。 3. 各組完成一項性別中立玩具並分享完成的性別中立玩具。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【社會領域-公民】

		4. 教師利用學習單 Part B，請學生將職業分類。 5. 將學生分組，統計組內的分類，並繪製成圖表。 6. 各組依照統計結果討論 Q1~Q4，並請各組比較他組的統計結果。 7. 教師利用學習單 Part C 說明 International Women' s Day 今年的主題。 8. 請每組學生分享如何響應 International Women' s Day 活動，簡述完成後的作品。簡報時間 5~ 8 分鐘。 9. 各組簡報結束後，當下由其他同學提問或給予回饋。 10. 教師將各組的簡報或海報上傳到班級平台或張貼於公布欄。		
上學期 第(11) 週 - 第(13) 週	L4 What Are They Talking About?	1. 教師播放影片 1，說明澳洲英文。 2. 認識澳洲歷史與文化，風土民情的展現 3. 分組進行學習單 Part A 短文閱讀，請學生將文章中各段的重點句畫線。 4. 教師播放影片 2，讓學生聆聽澳洲英文的腔調以及縮寫後文字的讀法。 5. 完成 After You Read。 6. 教師利用學習單 Part B，介紹 UNESCO 與世界瀕危語言地圖。 7. 教師播放影片，請學生討論提問的答案。 8. 各組分享 Q1、Q2 完成的答案以及 Q3 的建議方法。 9. 教師利用學習單 Part C，讓學生自行填寫 Q1~Q3，對照附件二的分級。 10. 請學生分享自己在家中使用的語言，以及使用狀況。並分享 Q4 對於學習本土語言（母語）以及語言保存的看法。 11. 學生分組查找資料，在臺灣與世界各地還有哪些致力於保存語言的人或組織。 11. 將資料製作成海報、簡報。每組簡報時間 5~8 分鐘。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】

上學期 第(14) 週	Review 2	複習第三至四課的主題，重新閱讀當中的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。	1	
上學期 第(15) 週 - 第(17) 週	L5 Build a Tower, Build a Team	1. 教師利用學習單 Part A 說明棉花糖挑戰的材料及規則。 2. 各組在 20 分鐘內進行挑戰。教師請學生記下使用的材料總量並記錄高度，完成學習單 Part B，並於下一堂課分享。 3. 教師請各組學生在組內分享學習單 Part C，並討論第二次挑戰可以如何改進。 4. 教師播放影片 2、3、4，請學生觀察影片中學生進行的方式，以及最終的設計架構。 5. 教師利用學習單 Part D，帶學生進行第二次挑戰。 6. 挑戰時間到並完成紀錄後，請學生討論表格下的 4 個提問內容。 7. 各組分享設計以及提問的回答。 8. 教師總結團隊合作、創新與創造力的概念。 9. 將兩次挑戰的資料製作成海報、簡報。	3	【多元文化教育】 【綜合領域-家政】
上學期 第(18) 週 - 第(20) 週	L6 What Is an Ad Saying?	1. 教師利用學習單 Part A 的 Step 1 提問學生在傳單上看到什麼，以及這份廣告帶來什麼感受。 2. 教師利用學習單 Part A 的 Step 2 說明廣告使用的三大要素：信譽、情感、邏輯。 3. 教師將學生分組並播放三個運動品牌的廣告，各組根據提示字討論這三類廣告的類型。 4. 各組發表對此廣告的分類、想法與原因。 5. 小組內進行問題討論。教師利用學習單 Part A 的 Step 3，讓學生討論使用到哪幾項要素。 6. 教師利用學習單 Part B Real World 單元，請學生依序上台分享找到的廣告。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】

		7. 教師可延伸提問，詢問學生是否相信廣告中的內容，如產品使用效果、分量等。 四、Presentation： 8. 學生分享各組設計的產品廣告。每組簡報時間 5~8 分鐘。		
上學期 第(21) 週 - 第(22) 週	Review 3	複習第五至六課的主題，重新閱讀當中的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。	1	
下學期 第(1)週 - 第(3)週	L1 Things Are Different Now Because of Modern Technology	1. 教師利用學習單 Part A 簡單提問互動，播放影片 1 讓學生了解影片中男孩的需求，以及影片中裝置的功用為何。 2. 分組進行，請學生將文章中的關於「問題」、「解決方法」、「例子」等關鍵字句畫線。 3. 利用找到的關鍵字，完成閱讀後的 Step 1 閱讀理解題與 Step 2 心智圖，並請各組輪流分享完成的心智圖。 4. 教師利用學習單 Part C，依序播放影片 2、影片 3，並請各組紀錄影片中的重點，整理成影片的簡述，並回答問題。 5. 各組分享完成的答案，並簡述兩支影片內容。 6. 教師利用學習單 Part D，請學生發想要幫助的對象，以及想要用 3D 列印完成的產品。 7. 請學生分享描述產品的內容。 8. 請學生觀察生活周遭的無障礙環境、輔助科技，思考有哪些地方可以再改進。 9. 分組進行查找「全球無障礙日」的資料，結合第一點的內容製作成簡報或海報。 10. 每組簡報時間 5~ 8 分鐘。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】

下學期 第(4)週 - 第(6)週	L2 Dealing With Difficult Emotions	1. 教師利用學習單 Part A，請學生填入三個喜歡、不喜歡的项目。 2. 教師先收回學習單，並從中抽取一張，描述此人的喜好後，讓全班同學猜此人是誰。 3. 教師利用學習單 Part B 進行閱讀前提問 Before You Read。 4. 請各選項成員集合為「專家小組」，一起合作討論各選項的內容，並相互協助精熟教材。 5. 學生回到「原屬小組」，每位學生互相教導其在專家小組所討論之內容。 6. 請學生完成 After You Read 的 Step 1 並在各組內分享。 7. 教師利用學習單 Part C，引導學生自行完成。 8. 若 Q1 未能找到符合的表情符號，可以請學生參考附件一。Q5 的回覆可以參考附件二內容，鼓勵學生用繪圖或間單的句子進行描述。 9. 教師請自願者分享。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【綜合領域-輔導】
下學期 第(7)週 - 第(8)週	Review 1	複習第一至二課的主題，重新閱讀當中的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。	2	
下學期 第(9)週 - 第(11)週	L3 Speak Up for Endangered Animals	1. 教師利用學習單 Part A 簡單提問互動，讓學生了解 endangered 與 extinction 的定義。 2. 教師利用影片 1 與學習單 Part B 進行閱讀前提問。 3. 完成閱讀後的 Step 1 心智圖，並請各組輪流分享完成的心智圖。 4. 教師利用學習單 Part B，請學生分享想到的方法。在觀賞影片後，完成 Step 3。 5. 請學生分享印象最深刻的事實以及個人對保護黑熊的觀點。	3	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【環境教育】

		6. 教師利用學習單 Part C，小組彙整筆記後，整理成影片的簡述，並回答問題。各組分享完成的答案，並簡述影片內容。 7. 教師播放影片 4，讓學生了解珍古德為何從拯救動物轉為關懷人權、環境等。 8. 請學生分組完成 Step 2。分組完成學習單 Part D。 9. 教師抽點小組進行分享。 10. 將各組的簡報上傳到班級平台或張貼於公布欄。		
下學期 第(12) 週 - 第(15) 週	L4 Are You Going to Finish Strong?	1. 教師請學生討論影片中 Nick 演講的目的。 2. 教師利用學習單 Part B 進行閱讀前提問。 3. 分組進行，請學生掃描文章中關於兩人的敘述，並將其分類。利用找到的關鍵字，完成閱讀後的 Step 1 閱讀理解題與 Step 2 組織圖。 4. 各組輪流分享完成的心智圖。 5. 教師提示小組簡報的流程與常用句型。 6. 教師利用學習單 Part C，請學生閱讀文章。 7. 教師請各組依照 5W1H 的方式，分析、歸納信件中的重點。 8. 小組內彙整筆記後，整理成信件的簡述，並回答 Step 1 的提問。各組分享完成的答案，並簡述信件內容。 9. 學生各自根據課文人物或利用查找到的資料，寫一封信件感謝對方。完成後，教師請學生分享，或將信件上傳至班級平台。 10. 教師利用 Google 圖片搜尋 “Nick Vujicic Quotes” 呈現圖照。 11. 請學生找一句 Nick 或其他名人的勵志名言，製作成圖照，課後完成並上傳至平台。 12. 每組簡報時間 5~ 8 分鐘。	4	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【生涯發展教育】
下學期 第(16)	Review 2	複習第三至四課的主題，重新閱讀當中的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深	2	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【生涯發展教育】

週 － 第(17) 週		入的理解。		
下學期 第(18) 週	全冊 Review	複習第一至四課的主題，重新閱讀當中的短文。鼓勵學生針對不同的主題發表自己的看法，並上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。	1	【多元文化教育】 【閱讀素養】 【生涯發展教育】

課程名稱	究數一起來		實施年級	九年級
課程目標	1. 透過數學生活問題的探討，培養生活中的數學素養 2. 透過問題的討論與評析，增加學生對核心概念的理解 3. 搭配學習單及討論的歷程，讓學生學習主動思考，提升對數學與解題的溫度 4. 透過操作與推論歷程，讓學生自然而然自己能動手解決問題，進而提升應用數學的興趣。			
核心素養 具體內涵	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，並能將所學運用於日常生活中 數-J-A1 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通合作。 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-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通			
議題融入	融入家庭教育、多元文化、科技教育、資訊教育			
學習重點	學習 表現	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題 s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題		

		n-IV-8 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通 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。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係
	學習 內容	N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等比中牽涉到的兩種倍數關係。 S-6-2 地圖比例尺：地圖比例尺的意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比。 D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表。 S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖 D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層位限) 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)之機率；不具對性的物體(圖釘、圓錐、擲茭)之機率研究 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法 資 D-IV-數位資料的表示方法
表現任務	1. 培養學生學習數學的興趣與習慣 2. 讓學生在日常生活發現數學的存在，了解數學並能運用 3. 能運用數學為基礎概念製作圖表，統計生活中各種數據，解決日常問題 4. 能運用邏輯思考能力，透過資訊整理，進行文本解讀、批判及推理，了解因果的連結。	
教學資源	投影片、平板、學習單	

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(2)週	數學新世界	1. 培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。 2. 能感受數學形體或式樣的素養	2	【家庭教育】
第(3)週 － 第(4)週	超級比一比	1. 利用生活情境強化連比、連比例式的觀念 2. 能欣賞數學觀念或工具的視野，促成技術發展。	2	【防災教育】
第(5)週 － 第(8)週	土地測量員	1. 利用縮放、比例工具，製作出相似形 2. 能具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。	4	【科技教育】 【環境教育】
第(9)週 － 第(10)週	圓來是如此	1 知道如何計算圓周率，圓周率真的是由圓周長除以直徑算出來 2. 能欣賞數學觀念或工具跨文化傳承的歷史與地理背景的視野。	2	【環境教育】
第(11)週 － 第(12)週	失落的一角	1. 透過閱讀，能轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬訂與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題。	2	【閱讀素養教育】
第(13)週 － 第(14)週	尋找大圓滿	1. 透過閱讀，能轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬訂與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題。	2	【閱讀素養教育】
第(15)週 － 第(16)週	數獨的樂園	1. 透過數讀遊戲，來提升邏輯的能力。 2. 能根據因果關係執行操作程序，用以呈現數學操作或推論的過程。	2	【閱讀素養教育】

第(17)週 － 第(18)週	密室的解謎	1. 能解讀、批判及反思媒體表達的資訊意涵與議題本質	2	【閱讀素養教育】
第(19)週 － 第(21)週	我是大偵探	1. 推理與證明，其實更需要的是邏輯的推理 2. 能透過資訊，進行解讀、批判及推理，了解因果的連結	3	【性別平等教育】
九年級下學期				
第(1)週 － 第(2)週	數學新世界	1 培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。 2能感受數學形體或式樣的素養	2	【家庭教育】
第(3)週 － 第(4)週	創作拋物線	1 透過身體實作，觀察生活中經驗，歸納拋物線的特徵，描繪焦點、準線的角色 2. 能欣賞數學觀念或工具的視野，促成技術發展。	2	【防災教育】
第(5)週 － 第(7)週	函數工廠	1. 利用函數的圖形特徵，解決問題 2. 能具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。	3	【資訊教育】
第(8)週 － 第(10)週	統計數據	1 計算機專題：利用 Excel 進行數據分析 利用 GGB 繪製盒狀圖 2. 知道如何進行數據分析，並對數值結論做報告	3	【資訊教育】
第(11)週 － 第(12)週	賭徒大對決	1. 實際進行機率實驗 2. 透過現實機率問題，讓學生結合機率問題學習最合理的判斷。	2	【生涯規劃教育】

第(13)週 － 第(15)週	抽樣調查	1. 如何利用隨機的公平性，選取樣本 2. 利用隨機取樣，進行抽樣調查	3	【資訊教育】 【閱讀素養教育】
第(16)週 － 第(18)週	3D 圖型	1. 摺紙製作立體圖形 2. 透過柱體的三視圖，尋找柱體的形體 3. 透過錐體的三視圖，尋找錐體的形體	3	【品德教育】

課程名稱	探究與實作		實施年級	九年級
課程目標	1. 學習各項探究活動的現象與原理。 2. 能應用科學方法於探究活動中。 3. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。			
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-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。 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-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-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。 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。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。			
議題融入	【科技教育】 科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2: 了解動手實作的重要性。 【閱讀素養教育】 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 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。 【環境教育】 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。			
學習重點	學習 表現	自 ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 自 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 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 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。 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 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 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。 自 pc-IV-1 能理解同學的探究過程和結果（或經簡化過的科學報告），提出合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。 自 pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：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、發現和可能的運用。 自 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。 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確性。 自 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。 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。 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。 設 a-V-3 能不受性別限制主動關注並參與生活中的科技議題。
	學習內容	★九年級第一學期 自 Ba-IV-4 電池是化學能轉變成電能的裝置。 自 Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。 自 Eb-IV-7 簡單機械，例如：槓桿、滑輪、輪軸、齒輪、斜面，通常具有省時、省力，或者是改變作用力方向等功能。 自 Eb-IV-10 物體不受力時，會保持原有的運動狀態。 自 Eb-IV-11 物體做加速度運動時，必受力。以相同的力量作用相同的時間，則質量愈小的物體其受力後造成的速度改變愈大。 自 Eb-IV-12 物體的質量決定其慣性大小。 自 Eb-IV-13 對於每一作用力都有一個大小相等、方向相反的反作用力。

	自 Fa-IV-2 三大類岩石有不同的特徵和成因。 自 Ib-IV-1 氣團是性質均勻的大型空氣團塊，性質各有不同。 自 Ib-IV-4 鋒面是性質不同的氣團之交界面，會產生各種天氣變化。 自 Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應與應用。 自 Jc-IV-5 鋅銅電池實驗認識電池原理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 ★九年級第二學期 自 Kc-IV-1 摩擦可以產生靜電，電荷有正負之別。 自 Kc-IV-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相斥，異號電荷則會相吸。 自 Kc-IV-5 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運作原理。 自 Kc-IV-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。 自 Kc-IV-8 電流通過帶有電阻物體時，能量會以發熱的形式逸散。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。
表現任務	★九年級第一學期 表現任務說明： 【單元 1】生活中的落體。1. 讓學生透過實驗學習到落體現象。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元 2】「爆」走汽球車。1. 讓學生透過實驗學習到牛頓第三運動定律。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元 3】攻城投石器。1. 讓學生透過實驗學習到槓桿原理。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元 4】來「電」一下。1. 讓學生透過實驗學習到靜電現象。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元 5】生活中的有趣電路。1. 讓學生以貼近生活的方式了解電學。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元 6】養晶蓄銳。1. 讓學生透過實驗學習到不同岩石有不同的特徵跟成因。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。

	★九年級第二學期 【單元1】愛迪生的挑戰。1. 讓學生透過實驗學習到電流的熱效應及其影響因素。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元2】一元充電器。1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。2. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。 【單元3】單極馬達。1. 學生透過實驗學習到電動機原理及其影響因素。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元4】馬達轉啊轉。1. 認識法拉第定律和冷次定律。2. 製作電動機。3. 製作阻尼擺。 【單元5】搖搖來電。1. 讓學生透過實驗學習到電磁感應及其影響因素。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 【單元6】快閃雲。1. 讓學生透過實驗學習到電磁感應及其影響因素。2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。			
教學資源	1. 備課用書 2. 學習單 3. 活動器材 4. 網路影片			
九年級上學期				
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
第1週	準備週		1	
第2週 － 第3週	生活中的落體	1. 讓學生透過實驗學習到落體現象。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	2	融入【科技教育】【環境教育】
第4週 － 第6週	「爆」走汽球車	1. 讓學生透過實驗學習到牛頓第三運動定律。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	3	融入【科技教育】【閱讀素養教育】
第7週	第一次評量週		1	
第8-11週	攻城投石器	1. 讓學生透過實驗學習到槓桿原理。	4	融入【科技教育】

		2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。		【環境教育】
第 12-13 週	來「電」一下	1. 讓學生透過實驗學習到靜電現象。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	2	融入【科技教育】 【環境教育】
第 14 週	第二次評量週		1	
第 15-16 週	生活中的有趣電路。	1. 讓學生以貼近生活的方式了解電學。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	2	融入【科技教育】 【環境教育】
第 16-20 週	養晶蓄銳	1. 讓學生透過實驗學習到不同岩石有不同的特徵跟成因。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	5	融入【科技教育】 【閱讀素養教育】
第 21 週	第三次評量週		1	
九年級下學期				
第 1-4 週	愛迪生的挑戰	1. 讓學生透過實驗學習到電流的熱效應及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	4	融入【科技教育】 【環境教育】
第 5-6 週	一元充電器	1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣，以及運用科技學習與解決問題的習慣，為適應科技時代之生活奠定良好基礎。 2. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。	2	融入【科技教育】 【環境教育】
第 7 週	第一次評量週		1	
第 8-10 週	單極馬達	1. 學生透過實驗學習到電動機原理及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	4	融入【科技教育】 【環境教育】
第 11 週	第一次評量週 畢業考評量週		1	

第 12 週	馬達轉啊轉	1. 認識法拉第定律和冷次定律 2. 製作電動機 3. 製作阻尼擺	1	融入【科技教育】 【環境教育】
第 13-15 週	搖搖來電	1. 讓學生透過實驗學習到電磁感應及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	3	融入【科技教育】 【環境教育】 【閱讀素養教育】
第 16-18 週	快閃雲	1. 讓學生透過實驗學習到雲如何形成及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種資訊，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	3	融入【環境教育】 【科技教育】 【閱讀素養教育】

課程名稱	長照科技教育		實施年級	九年級
課程目標	一、融合社會領域公民課程所學，了解長照中心設置之法規 二、了解長照中設置時應注意的相關事項：色彩、心理學、建築、採光等，如何建造出合適的長照中心。 三、融合表演藝術課程，運用色彩心理學，嘗試設計心目中最適當、完善的長照中心。			
核心素養 具體內涵	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。 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。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 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力。			
議題融入	資訊教育、科技教育、生命教育、表演藝術領域、生涯發展教育			
學習重點	學習 表現	1a-IV-1 理解生理、心理與社會各層面健康的概念。 1b-IV-3 因應生活情境的健康需求，尋求解決的健康技能和 生活技能。 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1 能了解資訊系統之運算原理。 運 t-V-2 能使用程式設計實現運算思維的解題方法。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。		
	學習 內容	資 A-IV-1 演算法基本概念 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。		

		Mc-IV-4 常見人造材料的特性、簡單的製造過程及在 生活上的應用。 Ma-IV-1 生命科學的進步，有助於解決社會中發生的農業、食品、能源、醫藥，以及環境相關的問題。 Aa-IV-2 人生各階段的身心發展任務與個別差異。 Aa-IV-3 老化與死亡的意義與自我調適。		
表現任務	運用所學色彩心理學、法規、程式設計能力，數計心目中適當合適完善的長照中心。			
教學資源	1. 長照體驗教室 2. 各式輔具 3. 電腦 4. 網路資源			
教學進度	單元名稱	單元內容與學習活動	節數	備註
上學期 第(1)週 － 第(3)週	長照中心設置法規簡介	1. 能知道長照中心設置的法規。 2. 能判別法規的等級。 3. 能了解長照中心，法規的來源，同學要注意的事項。 4. 能知道長照中心的種類。	3	【社會領域-公民】
上學期 第(4)週 － 第(6)週	長者色彩心理學的認識	1. 能知道長對空間顏色的區別。 2. 能知道長照中心馬桶的顏色為何要鮮豔(如橘或綠色)。 3. 能知道長照中心內部的顏色設計用途。 4. 能知道長照中心設備對長者的影響，如:顏色，大小，安全等。	3	【藝術領域-視覺】
上學期 第(7)週	1. 長照中心與法規認識 2. 認識色彩心理學 (第一次段考複習週)	1. 能知道政府設置的長照中心級別與法規 2. 認識色彩心理學了解並運用	1	
上學期 第(8)週 － 第(10)週	長照中心的規劃	1. 能知道長照中心對長者的用途。 2. 能知道長照中心設備對長者的影響，如:顏色，大小，安全等。 3. 能知道長照房間的建置(如病床間的距離、病房間的隔間高度、門窗的數量)。	3	【藝術領域-視覺】 【安全教育】

		4. 能知道長照中心消防設施建構的位置。		
上學期 第(11)週 - 第(13)週	利用 Sweet Home 3D 軟體來設計房屋(圖形面積)(1)	1. 能知道 Sweet Home 3D 軟體的操作介面，及如何繪圖。 2. 能認識 2D 和 3D 圖形，並了解 作圖要在 2D 上作圖。 3. 能學會要產生房間必須在封閉的情況下。 4. 學會牆壁、地板、家具、窗戶的擺設。	3	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】
上學期 第(14)週	利用 Sweet Home 3D 軟體來設計房屋(圖形面積)(2)	1. 能知道知道牆壁梯版的用途。 2. Sweet Home 3D 軟體的操作介面，及如何繪圖。	1	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】
上學期 第(15)週	資訊能力培養 (第二次段考段考複習週)	1. 資訊能力培養 2. 熟悉並運用 Sweet Home 3D 軟體	1	
上學期 第(16)週 - 第(17)週	利用 Sweet Home 3D 軟體來設計房屋 (牆壁的畫法)	1. 能知道 Sweet Home 3D 軟體牆體的繪製如圓、弧形及如何牆壁貼磁磚……等。 2. 能認識 2D 和 3D 圖形，並了解 作圖要在 2D 上作圖。 3. 能學會要產生房間必須在封閉的情況下。 4. 學會牆壁、地板、家具、窗戶的擺設。 5. 知道牆壁梯版的用途。	2	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
上學期 第(18)週 - 第(20)週	利用 Sweet Home 3D 軟體來設計房屋(牆壁著色)	1. 能知道 Sweet Home 3D 軟體牆體的繪製如圓、弧形及如何牆壁貼磁磚……等。 2. 能認識 2D 和 3D 圖形，並了解 作圖要在 2D 上作圖。 3. 能學會要產生房間必須在封閉的情況下。 4. 學會牆壁、地板、家具、窗戶的擺設。 5. 知道牆壁梯版的用途。	3	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
上學期 第(21)週 - 第(22)週	資訊能力培養 (第三次段考複習週)	1. 資訊能力培養 2. 熟悉並運用 Sweet Home 3D 軟體	2	

下學期 第(1)週 - 第(3)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(鋪地磚)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 能利用所學的法規，設計出自己心中的安養中心模樣。 3. 能注意到安養中心的建築顏色及家具或浴室馬桶的顏色。 4. 除了建築外還有環境及停車場建構。 5. 要考慮到長者的安全。例如:安全墊及消防系統的設定。 6. 要考慮門要內開還是外開何者對逃生較安全。	3	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
下學期 第(4)週 - 第(6)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(花園設計)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 能利用所學的法規，設計出自己心中的安養中心模樣。 3. 能注意到安養中心的建築顏色及家具或浴室馬桶的顏色。 4. 除了建築外還有環境及停車場建構。 5. 要考慮到長者的安全。例如:安全墊及消防系統的設定。 6. 要考慮門要內開還是外開何者對逃生較安全。	3	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
下學期 第(7)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心 (第一次段考複習週)	1. 培養資訊能力 2. 練習並運用資訊軟體(Sweet Home 3D 軟體) 3. 培養藝術表達能力	1	
下學期 第(8)週 - 第(9)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(屋頂規劃)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 能利用所學的法規，設計出自己心中的安養中心模樣。 3. 能注意到安養中心的建築顏色及家具或浴室馬桶的顏色。 4. 除了建築外還有環境及停車場建構。 5. 要考慮到長者的安全。例如:安全墊及消防系統的設定。 6. 要考慮門要內開還是外開何者對逃生較安全。	2	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
下學期 第(10)週 - 第(11)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(停車場設計)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 能利用所學的法規，設計出自己心中的安養中心模樣。 3. 能注意到安養中心的建築顏色及家具或浴室馬桶的顏色。 4. 除了建築外還有環境及停車場建構。 5. 要考慮到長者的安全。例如:安全墊及消防系統的設定。 6. 要考慮門要內開還是外開何者對逃生較安全。	2	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
下學期 第(12)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(家具擺設)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 能利用所學的法規，設計出自己心中的安養中心模樣。	2	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】

– 第(13)週		3. 能注意到安養中心的建築顏色及家具或浴室馬桶的顏色。 4. 除了建築外還有環境及停車場建構。 5. 要考慮到長者的安全。例如:安全墊及消防系統的設定。 6. 選用家具的考量及擺設位置。		【安全教育】
下學期 第(14)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心 (第二次段考複習週)	1. 培養資訊能力 2. 練習並運用資訊軟體(Sweet Home 3D 軟體) 3. 培養藝術表達能力	1	
下學期 第(15)週 – 第(16)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(床組設計)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 能利用所學的法規，設計出自己心中的安養中心模樣。 3. 能注意到安養中心的建築顏色及家具或浴室馬桶的顏色。 4. 除了建築外還有環境及停車場建構。 5. 要考慮到長者的安全。例如:安全墊及消防系統的設定。 6. 選用家具的考量及擺設位置。	2	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】
下學期 第(17)週 – 第(18)週	利用 Sweet Home 3D 軟體設計心目中的安養中心(2D 圖照相)(3D 攝影)	1. 能設計心目中的安養中心 2. 設計完成圖以 2D 形式展示 3. 設計完成圖以 3D 攝影方式輸出並展示	2	【藝術領域-視覺】 【資訊教育】 【安全教育】