

參、彈性學習課程計畫

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(一)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(20)週共(20)節，合計(41)節。

課程名稱	英語-愛英閱		實施年級	八年級
課程目標	一、以影片、短文寫作及小組討論培養學生英語文聽、說、讀、寫的能力，並應用於日常生活。 二、以多元文體提升學生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、帶領學生了解尊重與悅納多元文化的重要性，並培養國際視野與全球永續發展的世界觀。			
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。 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。 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-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。 綜-J-C3 探索世界各地的生活方式，理解、尊重及關懷不同文化及族群，展現多元社會中應具備的生活能力。			
議題融入	生涯規劃教育、閱讀素養教育、戶外教育、品德教育			
學習重點	學習 表現	英 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 英 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 英 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 英 3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。 英 4-IV-8 能依提示書寫簡短的段落。		

		綜 2a-IV-3 覺察自己與家人溝通的方式，增進經營家庭生活能力。 綜 3c-IV-1 探索世界各地的生活方式，展現自己對國際文化的理解與尊重。		
	學習 內容	英 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 英 Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 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-3 訊息因果關係的釐清。 輔 Dc-IV-1 同理心、人際溝通、衝突管理能力的培養與正 向經營人際關係。 家 Cb-IV-1 多元的生活文化與合宜的禮儀展現。		
表現任務	1. 了解英語短文的内容並學會日常生活用語。 2. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。 3. 能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。 4. 能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。			
教學資源	1. 學習單 2. 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 - 第(3)週	Lesson 1 My Summer Bucket List	1. 複習簡單過去式的直述句與疑問句用法。 2. 老師用中文或英文提問暑假相關活動，作為學習單活動的前導提問。 2. 請學生完成學習單的第一部分。 3. 請各小組推派代表上臺分享討論結果。 4. 將學習單第二部分發給學生，請學生站起來走動，隨機和附近其他同學進行對話練習。 5. 根據學習單第二部分的成果，請興趣類似的同學自成一組，討論並完成學習單第三部分。	3	

		6. 請各小組推派表上台分享討論結果。 7. 根據學習單第二部分的成果，請興趣類似的同學自成一組，討論並完成學習單第三部分。 8. 請各小組推派表上台分享討論結果。		
上學期 第(4)週 - 第(6)週	Lesson 2 How Healthy Is Healthy?	1. 請學生分組，並引導學生閱讀並思考學習單 Part A 的問題。 2. 播放影片 The Present 至 1:10 時暫停，先請各組完成此部分問題。 3. 繼續播放影片至結束，各組討論並完成 Part A。 4. 各組輪流回答 Part A 的問題，並將句子寫在黑板上。 5. 老師引導學生將各句串聯成一短文故事。 6. 各組討論並完成寫成練習 Part B。 7. 請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 8. 各組自行討論並完成學習單 Part C 和 Part D。 9. 各組分享對 Part C 和 Part D 的討論結果，全班一起統整對健康的定義。	3	
上學期 第(7)週 第一次段考	第一次評量週	複習第一至二課的句型和主題。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	Lesson 3 Guilty or Not Guilty: Sherlock Holmes in Crime Scenes	1. 複習過去進行式的句型，並和學生做問答互動。 2. 教師將學生分組並發下學習單 A，並協助學生一起朗誦於學習單 A 中所出現的字彙。 3. 各組完成學習單 A 並核對配對的結果。 4. 教師引導學生從學習單 B 來發想和犯罪事件相關的人、事、物，學生完成學習單 B 後，檢核。 5. 老師徵求四位口語表達較有自信的學生擔任嫌疑犯的角色，其餘學生則分為四組擔任偵探。 6. 一起閱讀學習單中所列的犯罪情境，老師說明若嫌疑犯經	3	

		由偵探訊問之後，若無法提出一致的不在場證明，則有罪嫌疑。 7. 嫌疑犯和偵探各自帶開來討論要回答或訊問的內容。 8. 進行訊問，並比對四位嫌疑犯的口供，看是否能成功定罪。		
上學期 第(11)週 - 第(13)週	Lesson 4 What Do You Want to Be: 6 Most Extraordinary Jobs in the World	1. 複習不定詞和動名詞當動詞的受詞，並結合詢問未來職業的句型問答。 2. 各組練習對話並推派代表上台分享組內同學的職業夢想。 3. 閱讀學習單 A 部分的圖片，並猜測各代表何種工作。 4. 請各組推派一名代表上台以簡單的英語分享最想嘗試哪一個工作，原因為何。老師可適時提供英語上的協助。 5. 老師介紹產業內的職業相關性。學生閱讀學習單 B 部分的職業短文介紹，討論內容並完成學習單。 6. 發下職業小卡，讓學生熟悉並朗誦各職業名稱。 7. 老師引導並示範職業博覽會活動會用到的對話。 8. 學生各自互動並練習對話，並請學生找到與自己的工作有相關者便自行成組，直到全班分為 4 組。 9. 各組推派代表上臺分享自己與他人的職業相關，並由老師說明行業之間的相關性。	3	
上學期 第(14)週 第二次段考	Review 2	複習第三至四課的句型和主題，重新閱讀三課中所出現的短文。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	Lesson 5 Crazy Fun Taiwan: Where and How	1. 複習過去式句型及搭乘交通工具句型。 2. 4-5 人分為一組，以骰子來決定國內旅遊行程表方格學習單上的地點和交通方式，練習口語對話的同時完成學習單 A 部分。 3. 各組推派代表口頭分享各組的行程規劃。 4. 教師引導學生思考如何介紹景點的特色，並請各組選擇一個景點進行討論，指派一位學生上台分享最喜歡的景點與其	3	

		特色。 5. 小組討論並完成行程規劃學習單 B 部分。 6. 各組推派 2-3 位學生準備口頭發表。 7. 各組分享討論結果，並於最後請全班票選最令人期待的行程規劃。		
上學期 第(18)週 - 第(20)週	Lesson 6 Find a Way in Map Puzzle	1. 教師發下地圖學習單並複習街道與方向及方位的相關字詞。 2. 利用地點、方向及方位的字詞搭配句型來做問答練習。 3. 教師利用問路句型設計不同路線，請學生畫出路線圖並討論。 4. 發下地圖提示卡，各組依據提示卡內容完成小鎮地圖。 5. 老師巡視各組，並請各組針對地圖進行討論檢核。 6. 各組輪流指出地圖中各地點的所在處，並說明提示卡中的關鍵字句為何。 7. 請各組上臺抽卡片，抽出路線的始點和終點。 8. 各組針對抽到的始終點開始設計路線圖。 9. 各組上臺讀出路線走向，而臺下學生根據內容畫出路線圖。 10. 老師進行總結，檢核各路線圖。	3	
上學期 第(21)週 第三次段考	Review 3	複習第五至六課的句型和主題，可多利用線上地圖認識更多國外景點。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(2)週	L1 A Connoisseur of Street Food	1. 教師可利用簡單提問互動，確認學生所認識的字彙。如遇學生不理解的字彙，則舉例食物，由學生猜測該字彙意思， 2. 各組學生練習利用句型及字彙描述 Part B 食物。 3. 各組輪流分享描述食物的短句。 4. 各組自行選出最具代表性且值得推薦給外國遊客的 3 樣台灣小吃，並做簡介寫作。	2	

		5. 完成後再簡單塗鴉。 6. 交錯比較各組票選結果，並請各組擇一朗誦分享。		
下學期 第(3)週 - 第(5)週	L2 No Personality, No Beauty!	1. 教師請學生依學習單 Part A 討論並回答問題。 2. 學生自願或小組分享討論結果。 3. 教師於課前先用 Google 的搜尋圖片功能，將 Chantelle Brown Young 的照片存取下來，並播放給學生觀看。 3. 請學生依學習單 Part B 進行短文閱讀及討論，並請學生各組分享討論結果。 4. 教師於課前先用 Google 的搜尋圖片功能，依序將底下 8 位名人的照片存取下來。 5. 教師於第一輪呈現兩張照片，學生選出一位候選人晉級至第二輪，教師於第二輪再呈現一張圖片供學生做選擇。以此類推至最後一輪。 6. 學生於每一輪選擇中，於學習單 Part C 寫下句型及使用的形容詞。教師可於每一輪學生選擇後，隨機請小組學生分享誦念該組的句型。 7. 各組學生分享最後甄選勝出的完美情人候選人為何。 8. 教師請各組回顧活動並分享。	3	
下學期 第(6)週	Review 1	1. 複習前兩課的主題單字與句型。 2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式練習學習單的提問。	1	
下學期 第(7)週 第一次段考 - 第(8)週	L3 Guinness World Record Around Me	1. 教師以簡單問答複習形容詞最高級句型，請學生觀察班上同學後回答教師提問。 2. 教師將全班學生分成三組，並發下形容詞學習單，請各組學生先查詢字彙。 3. 請各組學生仔細觀察及回想班上同學，在 35 分鐘內選擇 5 到 10 個形容詞寫出同學之最，亦可在右方空白處自行造句，列舉越多越有利下一輪評比。 4. 教師請各組輪流分享念出一句讚賞同學的句子，若其它組	2	

		也有寫出讚賞該同學同特質的句子，便同時將此句劃線刪除。以此類推，擁有最多未刪除句的組別獲勝，表示最懂得細微觀察他人的優點。 6. 教師將各組輪流念出的句子寫在黑板上，除了可供句型複習外，還可以讓學生欣賞班上同學的特質。 7. 請各組誦讀未被刪除的句子，並分享如何觀察到該同學的特質。		
下學期 第(9)週 - 第(11)週	L4 Top 10 Natural Disasters	1. 請各組學生於學習單 Part A 寫出兩種所知或所經歷過的天然災害，並寫下可能所經歷的感受：聽到的、看到的或感覺到的人、事、物。 2. 各組輪流或自願分享，教師可將學生的回應的關鍵字寫於黑板。 3. 教師帶領學生朗誦 10 個災害字彙，建議先不直譯中文，鼓勵學生在閱讀寫作過程先猜測。 4. 請學生閱讀各段落，並依圖或自我編撰，使其該段落符合圖片情景或語意通順，並將認為的災害名填寫於前方欄。 5. 教師與學生確認 10 個災害字彙與圖片配對。 6. 請各組輪流分享寫作的短句，並朗讀完整段落。 7. 教師引導學生透過 Part C 學習單的提問，回想自身經歷天然災害的經驗。 8. 請學生回頭根據學習 Part A 的內容，重新組織個人經驗，練習將之撰寫成短篇段落。 9. 請自願學生分享個人經驗。	3	
下學期 第(6)週	Review 2	1. 複習前兩課的主題單字與句型。 2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式練習學習單的提問。	1	
下學期 第(13)週 -	L5 Be Kind and Wear Pink	1. 老師提供歌曲歌詞（附件一），並播放音樂。 2. 請同學小組討論這首歌傳達什麼訊息，並讓學生從歌詞中找出加害者與旁觀者的部分，討論遇到此情形時的解決方	3	

第(15)週 第二次段考		法，再請同學分享答案。 3. 請學生針對 Pink Shirt Day，利用網路或圖書館書籍查找資料。 4. 播放學習單短片，並同時練習聽力。可重覆播放短片，以利各組學生討論完成學習單 Part A。 5. 延續短片內容，學生各組閱讀學習單 Part B 短文，並討論完成該部分練習。 6. 教師提點學生閱讀技巧，完成學習單 Part C。 7. 由學生自願或教師指定代表分享重述故事的討論結果。 8. 教師利用學習單 Part D 內容做引導提問，協助學生對議題的思考： 9. 學生可以推派代表，各組依序分享不同討論題目，以簡單的英語呈現該組討論的結果。他組亦可提出意見看法。 10. 小組討論學習單 Part E 海報的標語，於課後進行設計。完成後，老師可以張貼在教室公布欄。		
下學期 第(16)週 - 第(18)週	L6 Safe Shopping, Happy Penny	1. 請學生進行學習單 Part A，想像自己是 Eric，思考各項花費項目並記錄下來。 2. 請學生進行學習單 Part B，將金錢分作三部分，並請同學討論各項的金額、用途，再請同學分享答案。 3. 教師帶領學生熟悉學習單 Part C 所列問題，學生兩人一組進行訪談。並抽籤請各組輪流分享訪談結果。 4. 請學生回家查找線上購物的相關資料，包含優、缺點與購物時的注意事項。 5. 教師播放影片：Advantages of Online Shopping、Stay Safe When Shopping Online。學生可從影片中記錄下重點字，或是透過影片中的圖像來比較線上購物與傳統購物的區別，及線上購物需注意的重點。 6. 請學生略讀學習單 Part D 後，引導學生思考短文兩段落	3	

		的要點為何。 8. 請各組學生為兩段落各提出論點，並完成寫作。 9. 各組推派代表分享作品。		
下學期 第(19)週	Review 3	1. 複習前兩課的主題單字與句型。 2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式練習學習單的提問。	1	
下學期 第(20)週 第三次段考	第三次評量週 課程結束	1. 複習前六課的主題單字與句型。 2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式練習學習單的提問。	1	

參、彈性學習課程計畫

一、統整性主題/專題/議題探究課程

(一)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(20)週共(20)節，合計(41)節。

課程名稱	自然主題探究	實施年級	八年級
課程目標	1. 從實驗與活動中，認識奇妙的物質世界。 2. 能應用波的性質、光的原理於探究活動中。 3. 能應用熱的原理於探究活動中。 4. 能透過實作活動了解分子。 5. 了解化學反應的內涵與其重要相關學說。 6. 認識氧化與還原反應及應用。 7. 知道常見酸、鹼性物質與鹽類的性質及其在生活中的應用。 8. 學習反應速率與平衡。 9. 知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。 10. 探討自然界中，各種力的作用與現象。 11. 學習運用科學方法解決問題。 12. 科學素養實踐。		
核心素養 具體內涵	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。 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。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。		
議題融入	【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 【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 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。 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。 自 pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。 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。 運 a-V-4 能解析各種媒體與科技產品所傳遞的社會議題之迷思、偏見與歧視。
	學習內容	★八年級第一學期 自 Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。 自 Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 自 Ab-IV-4 物質依是否可用物理方法分離，可分為純物質和混合物。 生 P-IV-4 設計的流程。 自 Ba-IV-1 能量有不同形式，例如：動能、熱能、光能、電能、化學能等，而且彼此之間可以轉換。孤立系統的總能量會維持定值。 自 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 自 Bb-IV-5 熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、體積發生脹縮。 自 Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。 自 Cb-IV-3 分子式相同會因原子排列方式不同而形成不同的物質。 自 Ea-IV-2 以適當的尺度量測或推估物理量，例如：奈米到光年、毫克到公噸、毫升到立方公尺等。 自 Ea-IV-3 測量時可依工具的最小刻度進行估計。 自 Ka-IV-3 介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。 自 Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。 自 Ka-IV-9 生活中有許多運用光學原理的實例或儀器，例如：透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡及顯微鏡等。 自 Ka-IV-11 物體的顏色是光選擇性反射的結果。 ★八年級第二學期 自 Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。 自 Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。 自 Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應與應用。 自 Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。 自 Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素，例如：本性、溫度、濃度、接觸面積及催化劑。

		自 Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 自 Jf-IV-2 生活中常見的烴類、醇類、有機酸及酯類。
表現任務	★八年級第一學期 表現任務說明： 【單元 1】怎麼量最準？ 1. 配合測量的種類，選擇適合的儀器，並正確操作。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 【單元 2】多重混合物的分離 1. 藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 【單元 3】毛根起舞 1. 透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 【單元 4】浮光幻影 1. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 【單元 5】洋裝是什麼顏色？ 1. 能進一步努力增進科學知能，經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 2. 培養好奇心、語文能力與行動力，累積科學素養的能力。 【單元 6】紙包得住火 1. 利用新聞事件，增加學習動機，培養好奇心、探索力與行動力。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 【單元 7】冰箱裡的變形寶特瓶 1. 透過實驗學習到溫度對物質體積的影響。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 3. 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 8】動手串分子

1. 養成對科學正向的態度、學習科學的興趣及運用科技學習與解決問題的習慣。
2. 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 9】假日想去哪裡玩？

1. 根據想要表達的目的不同時，會使用不同的數據與圖表。
2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。
3. 培養學生執行力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。

評量方式規畫(依學生的準備度，進行差異化評量)：

1. 學生的口語表達能力
2. 學生能進行觀察，並提出假設
3. 學生能進行實驗，並整理數據
4. 學生依照步驟與對於結果詮釋的精細度
5. 學生能靜心觀看文章，並提出觀後感
6. 作品、學習單的作答結果與完成度

★八年級第二學期

表現任務說明：

【單元 1】暖暖包

1. 了解不同金屬在暖暖包中氧化時產生的溫度變化。
2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
3. 透過實作探索的課程，進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。

【單元 2】蘋果不變黃

1. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
2. 養成對科學正向的態度、學習科學的興趣及運用科技學習與解決問題的習慣。
3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務。

【單元 3】發福的糖

- 1.經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
- 2.能進一步努力增進科學知能，經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。
- 3.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4】各種物質的乾餾

- 1.利用乾餾法乾餾不同物質。
- 2.經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
- 3.透過實作探索的課程，進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。
- 4.培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務。

【單元5】果皮清潔劑

- 1.經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
- 2.透過實作探索的課程，進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。
- 3.培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務。
- 4.能進一步努力增進科學知能，經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。

【單元6】以濃食鹽水驗證阿基米德原理

- 1.藉由觀察物體在濃食鹽水中所減輕的重量與其排開液體的重量的關係，驗證阿基米德原理。
- 2.經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
- 3.培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。

【單元7】金蟬脫殼

- 1.經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
- 2.培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。
- 3.培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務。

【單元8】漸層飲料DIY

- 1.經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。
- 2.能進一步努力增進科學知能，經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。
- 3.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。

評量方式規畫(依學生的準備度，進行差異化評量)：

	1. 學生的口語表達能力 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生能進行實驗，並整理數據 4. 學生依照步驟與對於結果詮釋的精細度 5. 作品、學習單的作答結果與完成度																			
教學資源	★八年級第一學期																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>八上主題</th><th>器材</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>怎麼量最準？</td><td>備課用書、手掌、5 公分長的木板、10 公分長的木板、直尺、手機測距儀 app、網路影片：人與動物的比例、學習單</td></tr> <tr> <td>多重混合物的分離</td><td>國中 8 上自然課本第 2 章備課用書、沙子半刮勺、鐵粉半刮勺、漏斗 1 個、細保麗龍球少許、黑糖粉半刮勺、燒杯（250 mL）2 個、刮勺 1 支、酒精燈 1 個、漏斗架 1 組、蒸發皿 1 個、玻璃棒 1 支、量筒（50 mL）1 個、蒸餾水 20 mL、滴管 1 支、濾紙 1 張、磁鐵 1 個、三腳架及陶瓷纖維網 1 組、學習單</td></tr> <tr> <td>毛根起舞</td><td>網路影片：【中視新聞 20151126】科學補給站~ 聲音長什麼樣?! 水波紋路"很水"喔、網路影片：音波沙畫、國中 8 上自然課本第 3 章備課用書、不同軟硬度的紙杯各數個、毛根、美工刀、網路參考資料：跟著聲音轉圓圈的毛根、網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形）、學習單</td></tr> <tr> <td>浮光幻影</td><td>單槍投影機、國中 8 上自然課本第 4 章備課用書、平面鏡兩面、美工刀、紙鈔、剪刀、膠水、原子筆、300 磅數的白色硬卡紙、正立方體紙盒展開圖、彩色筆，至少 4 色、長牛奶紙盒、網路資料：小偵測員—我們來做個潛望鏡吧！、學習單</td></tr> <tr> <td>洋裝是什麼顏色？</td><td>備課用書、網路歌曲：蕭煌奇〈你是我的眼〉、網路文章 5 篇</td></tr> <tr> <td>紙包得住火</td><td>單槍投影機、網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣—紙火鍋鮮甜又養生(前 1 分鐘)、網路影片：【胡買海開】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛肉麵吃吃吧！、網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋、國中 8 上自然課本第 5 章備課用書、酒精燈、三腳架、溫度計、底邊平整的紙碗或紙鍋、乾燥的茶葉、網路影片：紙火鍋燃燒、生活中的物理—紙火鍋、網路影片：【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑、學習單</td></tr> <tr> <td>冰箱裡的變形寶特瓶</td><td>600 mL 寶特瓶 3 個、冰箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代）、學習單</td></tr> <tr> <td>動手串分子</td><td>網路資料：製作 C60 紙模型~紙巴克球、巴克球紙模、色鉛筆、透明膠帶、剪刀、備課用書、短管(管珠)30 根、釣魚線（長度約短管長的 100 倍）、網路資料：開始動手作，自製有趣的巴克球(C60)模型、網路影片、吸管一包，可回收利用、直尺</td></tr> <tr> <td>假日想去哪裡玩？</td><td>國中 8 上自然課本備課用書、電腦、Excel 軟體</td></tr> </tbody> </table>	八上主題	器材	怎麼量最準？	備課用書、手掌、5 公分長的木板、10 公分長的木板、直尺、手機測距儀 app、網路影片：人與動物的比例、學習單	多重混合物的分離	國中 8 上自然課本第 2 章備課用書、沙子半刮勺、鐵粉半刮勺、漏斗 1 個、細保麗龍球少許、黑糖粉半刮勺、燒杯（250 mL）2 個、刮勺 1 支、酒精燈 1 個、漏斗架 1 組、蒸發皿 1 個、玻璃棒 1 支、量筒（50 mL）1 個、蒸餾水 20 mL、滴管 1 支、濾紙 1 張、磁鐵 1 個、三腳架及陶瓷纖維網 1 組、學習單	毛根起舞	網路影片：【中視新聞 20151126】科學補給站~ 聲音長什麼樣?! 水波紋路"很水"喔、網路影片：音波沙畫、國中 8 上自然課本第 3 章備課用書、不同軟硬度的紙杯各數個、毛根、美工刀、網路參考資料：跟著聲音轉圓圈的毛根、網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形）、學習單	浮光幻影	單槍投影機、國中 8 上自然課本第 4 章備課用書、平面鏡兩面、美工刀、紙鈔、剪刀、膠水、原子筆、300 磅數的白色硬卡紙、正立方體紙盒展開圖、彩色筆，至少 4 色、長牛奶紙盒、網路資料：小偵測員—我們來做個潛望鏡吧！、學習單	洋裝是什麼顏色？	備課用書、網路歌曲：蕭煌奇〈你是我的眼〉、網路文章 5 篇	紙包得住火	單槍投影機、網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣—紙火鍋鮮甜又養生(前 1 分鐘)、網路影片：【胡買海開】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛肉麵吃吃吧！、網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋、國中 8 上自然課本第 5 章備課用書、酒精燈、三腳架、溫度計、底邊平整的紙碗或紙鍋、乾燥的茶葉、網路影片：紙火鍋燃燒、生活中的物理—紙火鍋、網路影片：【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑、學習單	冰箱裡的變形寶特瓶	600 mL 寶特瓶 3 個、冰箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代）、學習單	動手串分子	網路資料：製作 C60 紙模型~紙巴克球、巴克球紙模、色鉛筆、透明膠帶、剪刀、備課用書、短管(管珠)30 根、釣魚線（長度約短管長的 100 倍）、網路資料：開始動手作，自製有趣的巴克球(C60)模型、網路影片、吸管一包，可回收利用、直尺	假日想去哪裡玩？
八上主題	器材																			
怎麼量最準？	備課用書、手掌、5 公分長的木板、10 公分長的木板、直尺、手機測距儀 app、網路影片：人與動物的比例、學習單																			
多重混合物的分離	國中 8 上自然課本第 2 章備課用書、沙子半刮勺、鐵粉半刮勺、漏斗 1 個、細保麗龍球少許、黑糖粉半刮勺、燒杯（250 mL）2 個、刮勺 1 支、酒精燈 1 個、漏斗架 1 組、蒸發皿 1 個、玻璃棒 1 支、量筒（50 mL）1 個、蒸餾水 20 mL、滴管 1 支、濾紙 1 張、磁鐵 1 個、三腳架及陶瓷纖維網 1 組、學習單																			
毛根起舞	網路影片：【中視新聞 20151126】科學補給站~ 聲音長什麼樣?! 水波紋路"很水"喔、網路影片：音波沙畫、國中 8 上自然課本第 3 章備課用書、不同軟硬度的紙杯各數個、毛根、美工刀、網路參考資料：跟著聲音轉圓圈的毛根、網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形）、學習單																			
浮光幻影	單槍投影機、國中 8 上自然課本第 4 章備課用書、平面鏡兩面、美工刀、紙鈔、剪刀、膠水、原子筆、300 磅數的白色硬卡紙、正立方體紙盒展開圖、彩色筆，至少 4 色、長牛奶紙盒、網路資料：小偵測員—我們來做個潛望鏡吧！、學習單																			
洋裝是什麼顏色？	備課用書、網路歌曲：蕭煌奇〈你是我的眼〉、網路文章 5 篇																			
紙包得住火	單槍投影機、網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣—紙火鍋鮮甜又養生(前 1 分鐘)、網路影片：【胡買海開】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛肉麵吃吃吧！、網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋、國中 8 上自然課本第 5 章備課用書、酒精燈、三腳架、溫度計、底邊平整的紙碗或紙鍋、乾燥的茶葉、網路影片：紙火鍋燃燒、生活中的物理—紙火鍋、網路影片：【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑、學習單																			
冰箱裡的變形寶特瓶	600 mL 寶特瓶 3 個、冰箱（可用保麗龍盒放入冰塊取代）、學習單																			
動手串分子	網路資料：製作 C60 紙模型~紙巴克球、巴克球紙模、色鉛筆、透明膠帶、剪刀、備課用書、短管(管珠)30 根、釣魚線（長度約短管長的 100 倍）、網路資料：開始動手作，自製有趣的巴克球(C60)模型、網路影片、吸管一包，可回收利用、直尺																			
假日想去哪裡玩？	國中 8 上自然課本備課用書、電腦、Excel 軟體																			

★八年級第二學期

八下主題	器材
暖暖包	備課用書、鐵粉 5 g、鎂粉 5 g、鋅粉 5 g、銅粉 5 g、溫度計 5 支、50 mL 燒杯 4 個、滴管 1 支、碳粉 20 g、玻璃棒 1 支、食鹽 4 g、秤量紙 4 張、學習單
蘋果不變黃	備課用書、蘋果、不同超商的蘋果、手機或可上網的電腦、水果刀、檸檬汁、柳橙汁、維他命 C 發泡錠、網路影片：【TVBS 新聞】切塊水果假新鮮：不肖攤販化學醃漬、網路影片：【華視新聞 20200115】切片蘋果不會變黑色?! 好賣相大揭密、學習單
發福的糖	備課用書、卡式爐、大湯匙、竹筷、砂糖、白開水、烘焙用小蘇打粉、黃金糖漿 225 g (Golden syrup)、錫箔紙、容器、小鍋子、參考資料：【甜點】「休日好食光」漏網料理，蜂巢糖(Honeycomb)、方糖、小蘇打粉、酒精、火柴、沙子、蒸發皿、白糖（台糖特砂）、研鉢、溼抹布（以便不時之需，以溼抹布蓋住起火點）、隔熱板、參考資料：白糖變黑蛇、參考資料：白糖變黑蛇二部曲、學習單
各種物質的乾餾	備課用書、碳酸氫鈉 2 公克、營養口糧 2 根、米粒 2 公克、火柴適量、酒精燈 1 個、蒸發皿 1 個、坩鍋夾 1 支、鋁箔紙適量、玻璃棒 1 支、陶瓷纖維網 1 個、三腳架一個、紅、藍色石蕊試紙各 1 張、樹枝、甘蔗渣、菜脯、網路參考資料：甘蔗渣的乾餾實驗、網路參考資料：乾餾外一章~菜脯也來插一腳、學習單
果皮清潔劑	備課用書、柚子皮（柑橘類果皮）、75%酒精 500 mL（可用 95%酒精）、密封塑膠罐、網路參考資料：自製無毒橘子清潔劑、橘子皮、小蘇打粉適量（橘子皮水：小蘇打粉=200 mL：1 大匙）、鍋子、卡式瓦斯爐、慕絲瓶、食鹽、甘油 50 mL、椰子油起泡劑 200 mL、蒸餾水 1000 mL、網路參考資料：【免果皮配方】柑橘洗碗精、燒杯 2 個、TWEEN 20 乳化劑 8g、柑橘萃取 2 g、DMDMH 抗菌劑 0.6 g、椰子油起泡劑 2g、學習單
以濃食鹽水驗證阿基米德原理	備課用書、彈簧秤 1 個、金屬圓柱 1 個、滴管 1 支、燒杯（50 mL）1 個、燒杯（100 mL）1 個、濃食鹽水適量、電子秤 1 臺、學習單
金蟬脫殼	備課用書、不同廠牌的白板筆、平底瓷盤（玻璃、鋁箔紙、光滑的桌面等）、滴管、水、糖水、食鹽水、酒精、不同種類的筆（奇異筆、麥克筆等）、網路參考資料：白板筆的奧秘、學習單
漸層飲料 DIY	備課用書、網路圖片：漸層葡萄柚多多、網路圖片：漸層系抹茶、紅茶、牛奶、冰塊、透明塑膠杯或玻璃杯、學習單

八年級上學期

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			
第 2 週	怎麼量最準？	1. 讓學生配合測量的種類，選擇適合的儀器，並正確操作，才能夠測量出精準的數據。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1	融入科技教育
第 3-4 週	多重混合物的分離	1. 讓學生藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	2	
第 5-6 週	毛根起舞	1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，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
第 7 週	第一次評量週			
第 8 週	毛根起舞	1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1	融入科技教育
第 9-10 週	浮光幻影	1. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，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
第 11 週	洋裝是什麼顏色？	1. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 2. 培養好奇心、語文能力與行動力，累積科學素養的能力。	1	融入閱讀素養教育
第 12-13 週	紙包得住火	1. 利用新聞事件，增加學習動機，培養好奇心、探索力與行動力，以積極的態度、持續的動力，進行探索與學	2	融入閱讀素養教育

		習。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。		
第 14 週	第二次評量週			
第 15 週	冰箱裡的變形寶特瓶	1. 讓學生透過實驗學習到溫度對物質體積的影響。 2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 3. 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。	1	融入科技教育
第 16-18 週	動手串分子	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。	3	融入科技教育
第 19-20 週	假日想去哪裡玩？	1. 根據想要表達的目的不同時，會使用不同的數據與圖表。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	2	融入科技教育
第 21 週	第三次評量週 課程結束			
八年級下學期				
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			
第	暖暖包	1. 藉由改變金屬種類，了解不同金屬在暖暖包中氧化時產生的溫度變化。	1	融入科技教育

2 週		2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 3. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。		
第 3-4 週	蘋果不變黃	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 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。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	2	融入科技教育
第 5-6 週	發福的糖	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。	2	融入科技教育
第 7 週	第一次評量週			
第 8 週	發福的糖	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。	1	融入科技教育
第 9-10 週	各種物質的乾餾	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 利用乾餾法乾餾不同物質。	2	融入科技教育

第 11-12 週	果皮清潔劑	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。	2	融入環境教育
第 13 週	第二次評量週			
第 14 週	果皮清潔劑	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。 4. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。	1	融入環境教育
第 15 週	以濃食鹽水驗證阿基米德原理	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 藉由觀察物體在濃食鹽水中所減輕的重量與其排開液體的重量關係，驗證阿基米德原理。	1	融入科技教育
第 16-17 週	金蟬脫殼	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	2	融入科技教育
第 18-19	漸層飲料 DIY	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，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

週		2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 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。		
第 20 週	第三次評量週 課程結束			