

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 各年級 彈性學習課程/節數規劃說明 總表

「校訂課程」：是由學校安排，以形塑學校教育願景及強化學生適性發展。彈性學習課程由學校自行規劃辦理全校性、全年級或班群學習活動，提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。

本校各類彈性學習課程之規劃，呼應本校「地理環境」、「硬體設施」、「教師條件」、「社區文化環境」等優勢，以「自主學習」、「跨域統整」、「全人教育」、「創新品牌」、「追求卓越」為課程願景及目標，並發展能培養學生具「表達力」、「自造力」、「文化力」、「品格力」、「美學力」的特色課程，期能提升學生學習興趣並鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。茲將彈性學習課程及節數/彈性學習節數分配表列如下：

(本表必填且必上傳，請置於「8. 各年級彈性學習課程目標 / 核心素養與學習重點、評量」各年級上傳檔案的第 1 頁)

表格列數請自行增刪

類別	年級	七年級		八年級		九年級	
	課程名稱	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
		節數	節數	節數	節數	節數	節數
統整性 主題/專題/議題 探究	愛英閱	21	20	21	20	21	20
	科學漫遊	21	20	21	20	21	20
	圖資應用	21	20	21	20	21	20
	七巧索瑪藝數	0	0	21	20	0	0
	生活得來數	0	0	0	0	21	20
社團活動與技藝課程	班級經營	21	20	21	20	21	20
	社團活動	21	20	21	20	21	20
其他類課程							
	合計	105	100	126	120	126	120

彰化縣 111 學年度 第一 學期 彰安 國民中學 八 年級 愛英閱 領域彈性課程計畫 設計者：八年級團隊

一、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(一) 課程架構：

課程名稱	內容	節數	項目
多元閱讀主題探究	1.透過分組討論，養成團隊合作之素養。 2.能應用圖表整合資訊，並用英語做簡易的口頭報告。	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

(二) 課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一		童年回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用過去簡單式描述過去經驗。 2.能完成暑假活動清單。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[句型] 複習簡單過去式的直述句與疑問句用法。 [學習單] 1.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.請學生分組討論學習單第一部分。 4.請各小組推派代表上臺分享討論結果。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	綜合活動

二	童年回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用過去簡單式描述過去經驗。 2.能完成暑假活動清單。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.將學習單第二部分發給學生，與學生互動示範對話練習。 2.請學生站起來走動，隨機和附近其他同學進行對話練習。 3.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。 4. 請各小組推派表上台分享討論結果。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	綜合活動
三	生活用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 地、物的描述及問答。	1.能運用連接詞 if, when, so。 2.能完成暑假活動清單。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師人、事、時、引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.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。 2.請各小組推派表上台分享討論結果。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動
四	生活用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用與溝通表達	英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的	1.能運用連接詞 if, when, so,。 2.複習日常用	[短片賞析] 1.請學生分組，並引導學生閱讀並思	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作	綜合活動

					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。	簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	品。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	考學習單 Part A 的問題。 2.提醒學生在看影片要注意，可能會出現學習單中的問題。 3. 播放影片 The Present 至 1:10 時暫停，先請各組完成此部分問題。 4. 繼續播放影片至結束，各組討論並完成 Part A。 [接龍寫作] 1. 各組輪流回答Part A的問題，並將句子寫在黑板上。 2. 老師引導學生將各句串聯成一短文故事。 3. 各組討論並完成寫成練習Part B。			息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	
五	節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的 生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論	[學習單] 1.請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片，回顧學習單 Part A 的內容。	1 1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動	

						序。		並以簡易的英語表達。						
六		節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
七		複習一	Review 1	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.了解英語短文的內容。 2.學會日常生活用語。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[複習] 複習第一至三課的句型和主題。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	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
八		家人互動	Lesson 4 I Like It	B1符號運用與溝通表達	英-J-B1 具備聽、說、讀、	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中	1.學會使用連接詞 when。	[學習單] 1.請學生自願	1	1.學習單 2.電腦	1.分組討論 2.口頭發表	【生命教育】 生 J5 覺察生	綜合活動

			When..		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。	的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片，回顧學習單Part A的內容。		3.繪本	3.口頭報告	活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	
九		家人互動	Lesson 4 I Like It When..	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
十		家人互動	Lesson 4 I Like It When..	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.各組分享對Part C和Part D的討論結	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域

									果，全班一起統整對健康的定義。					
十一		職業探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	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。	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2.能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[暖身活動] 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。 [學習單] 1.閱讀學習單 A 部分的圖片，並猜測各代表何種工作。 2.請學生閱讀學習單 B 部分的職業短文介紹，討論內容並完成學習單。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	綜合活動
十二		職業探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	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	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2.能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論	[暖身活動] 1.複習學習單 B 部分中的職業介紹短文和配對結果。 2.各組分享職業所需的條件和可能的相關工作。 3.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	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	綜合活動

					團體學習活動，培養團隊合作精神。			並以簡易的英語表達。	個工作，原因為何。老師可適時提供英語上的協助。 4.老師介紹產業內的職業相關性。					
十三		職業探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	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。	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2.能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.發下職業小卡，讓學生熟悉並朗誦各職業名稱。 2.老師引導並示範職業博覽會活動會用到的對話。 3.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。 4.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	綜合活動
十四		複習二	Review 2	B1符號運用與溝通表達	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	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 2.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[複習] 複習第四至五課的句型和主題，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	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋	綜合活動

					溝通與互動。				上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。				求解決之道。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	
十五		偵探推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 D-IV-1 依綜合資訊做合理猜測。	1.能運用狀聲詞描述動物動作。 2.能運用未來式描述可能發生的事件。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[句型複習] 1.複習未來式句型，並和學生做問答互動。 2.請學生分組並從課本中挑出已學過的動詞進行句型問答。 [學習單] 1.老師將學生分組並發下學習單 A。 2.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	社會
十六		偵探推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題	B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 D-IV-1 依綜合資訊做合理猜測。	1.能運用狀聲詞描述動物動作。 2.能運用未來式描述可能發生的事件。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的	[學習單] 1.引導學生從學習單 B 來發想和犯罪事件相關的人、事、物。 2.完成學習單 B 並做檢核。 3.請學生查詢字典，了解字彙的意義與相關用法。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	社會

						的簡易文章。		英語表達。						
十七		情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.複習使用連接詞 when 及使役動詞 let。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片，回顧學習單 Part A的內容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動
十八		情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.複習使用連接詞 when 及使役動詞 let。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
十九		旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用與溝通表達	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	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2.能規劃簡易的旅遊行程表。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引	[暖身活動] 1.複習過去式句型及搭乘交通工具句型。 2.由學生互相提問，回答以前曾去過的景點及交通方式。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	社會

					溝通與互動。	參與引導式討論。		導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[情境活動] 1.4-5 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。 2. 各組推派代表口頭分享各組的行程規劃。				【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	
二十	旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2.能規劃簡易的旅遊行程表。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[討論分享] 1.引導學生思考如何介紹景點的特色。 2.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特色。	1 1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	社會		
二十一	複習三	Review 3	B1符號運用與溝通表達	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	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2.能運用方位用語指示地點方向。	[複習] 複習第六至八課的句型和主題，可多利用線上地圖認識更多國外景點。鼓勵學生針對	1 1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮	綜合活動領域、 社會		

					體語言進行 適切合宜的 溝通與互動。	簡易的英語 參與引導式 討論。			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。				譽。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對 環境的理解， 運用所學的知 識到生活當 中，具備觀 察、描述、測 量、紀錄的能 力。 【安全教育】 安 J3 了解日 常生活容易 發生事故的 原因。安 J4 探 討日常生活發 生事故的影響 因素。
--	--	--	--	--	--------------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

彰化縣 111 學年度 第 二 學期 彰安 國民中學 八 年級 愛英閱 領域彈性課程計畫 設計者：八年級團隊

二、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(三) 課程架構：

課程名稱	內容	節數	項目
1.多元閱讀素養	1.培養學生蒐集資料、整理歸納能力。 2.看懂繪本形式文體。 3.透過主題探究過程，培養學生對人權、生涯規劃、品德的不同視野及看法。	20	■主題 □專題 □議題

(四) 課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一		親子互動	L1 My Dad Is Amazing	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達	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、	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-5 人、	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、句型複習： 教師以簡單問答複習形容詞比較級句型，請學生觀察班上同學後回答，例如： Who is older than you? 二、優點大轟炸： 1.教師將全班學生分成三組。 2.發下形容詞學習單，請各組學生先查詢字彙。	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。	綜合活動領域

					句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。		事、時、地、物的描述及問答。		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.教師先收回各組學習單。					
二	親子互動	L1 My Dad Is Amazing	A1身心素質與自我精進 B1符號運用與溝通表達	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。	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、優點大轟炸： 1.教師將上一節各組完成的學習單發回。 2.請各組輪流分享念出一句讚賞同學的句子，若其它組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。例如，當A組分享 Amy is happier，若B	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的性格特質與價值觀。	綜合活動領域		

									<p>組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B 兩組皆需將該句劃線刪除。</p> <p>3.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。</p> <p>二、總結：</p> <p>1.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。</p> <p>2.教師藉機引導學生思考如何自我肯定，及欣賞他人值得學習之處。</p>					
三	自我肯定	L2 I Wish You More	<p>A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達</p>	<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-B1 具備</p>	<p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	<p>1.能和同學討論並以簡易的英語表達。</p> <p>2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。</p>	<p>一、句型複習： 教師以簡單問答複習形容詞比較級句型，請學生觀察班上同學後回答，例如： Who has more pens? 二、優點大轟炸：</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	綜合活動領域	

					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。		B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。		1.教師將全班學生分成三組。 2.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.教師先收回各組學習單。					
四	自我肯定	L2 I Wish You More	A1身心素質與自我精進 B1符號運用與溝通表達	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	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)提升溝通效能。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、優點大轟炸： 1.教師將上一節各組完成的學習單發回。 2.請各組輪流分享念出一句讚賞同學的句子,若其它組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	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。	綜合活動領域	

					所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。		B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。		勝，表示最懂得細微觀察他人的優點。例如，當A組分享 Amy is happier，若B組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B兩組皆需將該句劃線刪除。 3.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。 二、總結： 1.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。 2.教師藉機引導學生思考如何自我肯定，及欣賞他人值得學習之處。					
五	欣賞他人	L3 I'm The Best	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達	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	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及	一、句型複習： 教師以簡單問答複習形容詞最高級句型，請學生	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自	綜合活動領域	

					<p>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-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。</p>	<p>語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p>	<p>讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p>	<p>肯定自我價值。</p>	<p>觀察班上同學後回答，例如：</p> <p>Who has the most beautiful voice?</p> <p>Who is the most friendly in the class?</p> <p>二、優點大轟炸：</p> <p>1.教師將全班學生分成三組。</p> <p>2.發下形容詞學習單，請各組學生先查詢字彙。</p> <p>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。</p> <p>4.教師先收回各組學習單。</p>			<p>己的人格特質與價值觀。</p>	
六	欣賞他人	L3 I'm The Best	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p>	<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</p>	<p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200</p>	<p>1.能和同學討論並以簡易的英語表達。</p> <p>2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。</p>	<p>一、優點大轟炸：</p> <p>1.教師將上一節各組完成的學習單發回。</p> <p>2.請各組輪流分享念出</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	綜合活動領域

					<p>通策略，精進英語文學習與溝通成效。</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互動。</p>	<p>(如請求重述、手勢、表情等)提升溝通效能。</p>	<p>字詞)。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p>		<p>一句讚賞同學的句子，若其它組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。例如，當A組分享 Amy has the most beautiful voice.或 Amy is the brightest.，若B組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B兩組皆需將該句劃線刪除。</p> <p>3.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。</p> <p>二、總結：</p> <p>1.請各組誦讀未被刪除的句子，並分享如何觀察</p>					
--	--	--	--	--	---	------------------------------	---	--	---	--	--	--	--	--

									到該同學的特質。 2.教師藉機引導學生思考如何自我肯定,及欣賞他人值得學習之處。					
七		複習 1	Review 1	<p>A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作</p>	<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。 英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。 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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素,如背景、人物、事件和結局。 3-IV-12 能熟</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。 B-IV-6 圖片描述。 B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>透過複習前三課的內容,學會用英語表達自身的想法。</p>	<p>1.複習前三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。</p>	1	<p>1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問 2.口頭報告 3.活動報告</p>	<p>【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	綜合活動領域

					<p>切合宜的溝通與互動。</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>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p>								
八		自我覺察	L4 How Do You Feel?	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態</p>	<p>1.能利用閱讀及問題討論，思考個性與情緒。</p> <p>2.能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。</p> <p>3.能和同學討</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>1.教師請學生依學習單 Part A 討論並回答問題。</p> <p>2.遇到不會的單字，請學</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其</p>	綜合活動領域

				<p>進英語文學習與溝通成效。</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互動。</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>懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀</p>	<p>度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>論、提出結論並以簡易的英語表達。</p> <p>4. 能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。</p>	<p>生查閱字典，或由老師造句解釋。</p> <p>3. 學生自願或小組分享討論結果。</p>				<p>差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	---	--

						<p>點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p>								
九	自我覺察	L4 How Do You Feel?	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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-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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導</p>	<p>1.能利用閱讀及問題討論，思考個性與情緒。</p> <p>2.能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。</p> <p>3.能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p> <p>4.能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。</p>	<p>一、閱讀討論：</p> <p>1.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。</p> <p>2.請學生依學習單 Part B 進行短文閱讀及討論。</p> <p>3.學生各組分享討論結果。</p> <p>二、總結：</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分</p>	綜合活動領域	

					<p>語言進行適切合宜的溝通與互動。</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>簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1樂於</p>	<p>式討論。</p>							<p>由 Part A 中的第二討論題目及 Part B 中的第三討論題目，教師引導學生思考「美」的定義。</p>						<p>享與多元接納。</p>
--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	----------------

						參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 7-IV-1 能使用英文字彙，配合上下文找出適當的字義。								
十		天然災害	L5 Fortunately, Unfortunately	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	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。	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-6 圖片描述。 B-IV-8 引導式討論。	1.能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。	一、暖身活動： 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。	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 【防災教育】 防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。 防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。	1.自然領域 2.綜合活動領域	

						<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容,了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動,不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典,配合上下文找出適當的字義。</p>								
十一		天然災害	L5 Fortunately, Unfortunately	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用	英-J-A1 具備積極主動的學習態度,	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。	1.能透過主題討論,分享自身生活經驗。	二、小組閱讀及寫作: 1.各組學生	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告	【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類	1.自然領域 2.綜合活動領域

				<p>與溝通表達 C2 人際關係 與團隊合作</p>	<p>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-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。</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>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於</p>	<p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。</p> <p>3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p>	<p>完成學習單 Part B—10 大天然災害介紹短文：</p> <p>(1)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。</p> <p>(2)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。</p> <p>2.若時間充裕，可由各組完成全篇幅；或可彈性將各段落分配至各組。</p> <p>三、綜合分享：</p> <p>1.教師與學生確認 10 個災害字彙與圖片配對。</p> <p>2.請各組輪流分享寫作的短句，並朗讀完整段落。</p>			<p>4.活動報告</p>	<p>生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p> <p>【防災教育】</p> <p>防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。</p> <p>防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。</p>	
--	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	---	---	--	--	---------------	---	--

						<p>廣泛閱讀中。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容,了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動,不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典,配合上下文找出適當的字義。</p>								
十二		節日簡介	Lesson 6 Mother's Day	C3多元文化與國際理解	<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>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。</p> <p>8-IV-2 能以簡易英語介紹國外主要節慶習俗。</p>	<p>C-IV-1 國內外節慶習俗。</p> <p>C-IV-2 國內外風土民情。</p> <p>C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p>	<p>1. 了解英語日期的用法。</p> <p>2. 了解節日與慶祝方式的關聯。</p> <p>3. 能理解文字中的資訊,並統整成連貫的知識內容。</p> <p>4. 將英語與生活資訊連結,增進英語使用機會。</p>	<p>1. 複習上一節課所學的單字與句型。</p> <p>2. 閱讀學習單上的短文,並分組做不同國家文化的比較。</p> <p>3. 播放相關的網路影片。</p> <p>4. 請學生與組員一起完成學習單上</p>	1	<p>1. 網路影片</p> <p>2. 短文</p> <p>3. 學習單</p> <p>4. 電腦</p>	<p>1. 口語練習</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 短文朗讀</p>	<p>【多元文化教育】</p> <p>多 J5:了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。</p> <p>多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> <p>多 J7:探討我族文化與他族文化的關聯性。</p>	語文領域-英語文、第二外國語文

						8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。			的題目，並上臺分享。					
十三		節日簡介	Lesson 6 Mother's Day	C3 多元文化與國際理解	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。	1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。 8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。 8-IV-2 能以簡易英語介紹國外主要節慶習俗。 8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。	C-IV-1 國內外節慶習俗。 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。	1. 了解英語日期的用法。 2. 了解節日與慶祝方式的關聯。 3. 能理解文字中的資訊，並統整成連貫的知識內容。 4. 將英語與生活資訊連結，增進英語使用機會。	1. 複習上一節課所學的單字與句型。 2. 閱讀學習單上的短文，並分組做不同國家文化的比較。 3. 播放相關的網路影片。 4. 請學生與組員一起完成學習單上的題目，並上臺分享。	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦	1. 口語練習 2. 小組互動 3. 短文朗讀	【多元文化教育】 多 J5: 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6: 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J7: 探討我族文化與他族文化的關聯性。	語文領域-英語文、第二外國語文
十四		複習 2	Review 2	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	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	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的	透過複習前三課的內容，學會用英語表達自身的想法。	1. 複習前三課的主題單字與句型。 2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦 5. 繪本	1. 口頭詢問 2. 口頭報告 3. 活動報告	【多元文化教育】 多 J5: 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	1. 自然領域 2. 綜合活動領域 3. 語文領域-英語文、第二外國語文

				<p>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-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。</p>	<p>常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分</p>	<p>生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>		<p>練習學習單的提問。</p>			<p>多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> <p>多 J7:探討我族文化與他族文化的關聯性。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的性格特質與價值觀。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p> <p>【防災教育】</p> <p>防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。</p> <p>防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--	------------------	--	--	--	--

						<p>析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p> <p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p>							<p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
十五		了解自己	L7 The Feelings Book	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事</p>	<p>1.能利用閱讀及問題討論，思考 feel 和 feel like。</p> <p>2.能透過學習活動，練習寫</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>1.教師請學生依學習單 Part A 討論並回答問</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社</p>	綜合活動領域

				<p>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-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。</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>常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分</p>	<p>件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>作及口語表達句型。</p> <p>3.能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p> <p>4.能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。</p>	<p>題。</p> <p>2.遇到不會的單字，請學生查閱字典，或由老師造句解釋。</p> <p>3.學生自願或小組分享討論結果。</p>				<p>會有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

						析及判斷文章內容,了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動,不畏犯錯。 7-IV-1 能使用英文字典,配合上下文找出適當的字義。								
十六		了解自己	L7 The Feelings Book	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	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	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。	1.能利用閱讀及問題討論,思考 feel 和 feel like。 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.能透過主題討論及分享,聆聽及尊重因人而異的審美觀。	一、閱讀討論: 1.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。 2.請學生依學習單 Part B 進行短文閱讀及討論。 3.學生各組	1 1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發	綜合活動領域

					<p>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。</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>或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5能依提示寫出正</p>	<p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>		<p>分享討論結果。</p> <p>二、總結：由 Part A 中的第二討論題目及 Part B 中的第三討論題目，教師引導學生思考「美」的定義。</p>				<p>展的關係。</p> <p>【品德教育】 品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--

						<p>確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字彙，配合上下文找出適當的字義。</p>								
十七		野外求生	L8 Polar Bear Polar Bear What Do You Hear	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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-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。</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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>1. 能透過主題討論，分享自身生活經驗。</p> <p>2. 能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。</p> <p>3. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. 繪本</p>	<p>1. 口頭詢問</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 口頭報告</p> <p>4. 活動報告</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p>	<p>1. 自然領域</p> <p>2. 綜合活動領域</p>	

<p>十八</p>		<p>野外求生</p>	<p>L8 Polar Bear Polar Bear What Do You Hear</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 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。 3-IV-14 能快</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-6 圖片描述。 B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>1.能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p>	<p>二、小組閱讀及寫作： 1.各組學生完成學習單 Part B—10 大天然災害介紹短文： (1)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。 (2)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。 2.若時間充裕，可由各組完成全篇幅；或可彈性將各段落分配至各組。 三、綜合分享： 1.教師與學生確認 10 個災害字彙與圖片配對。 2.請各組輪流分享寫作的短句，並朗讀完整段落。</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦 4. 繪本</p>	<p>1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告</p>	<p>【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p>	<p>1.自然領域 2.綜合活動領域</p>
-----------	--	-------------	--	---	---	--	---	--	--	----------	---	--	--	----------------------------

						<p>速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p>								
十九	禮儀規範	L9 Monster, Be Good	B1 符號運用與溝通表達	<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互動。</p>	<p>3-IV-3 能看懂簡易的英文標示。</p> <p>5-IV-12 能看懂日常溝通中簡易的書信、簡訊、留言、賀卡、邀請卡等，並能以口語或書面作簡短的回應。</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。</p>	<p>1. 會用祈使句做出請求、建議或命令。</p> <p>2. 能了解公共場所的英文標示意義。</p> <p>3. 了解公共場所應注意的禮儀。</p>	<p>[句型與生字]</p> <p>1. 複習祈使句。</p> <p>2. 講解繪本單字。</p> <p>3. 補充繪本相關單字。 [課文教學]</p> <p>1. 觀賞繪本影片。</p> <p>2. 老師以英文問題提</p>	1	<p>1. 繪本</p> <p>2. 學習單</p> <p>3. 網路影片</p> <p>4. 電腦</p>	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭報告</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2: 重視群體規範與榮譽。</p>	社會領域	

									問,作為閱讀繪本的預習。 3. 請學生閱讀繪本並分組討論。 4. 請各組排序課文中 dos and don'ts 的重要性並向全班分享。					
二十		複習 3	Review 3	<p>A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作</p>	<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-A2 具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。</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</p>	<p>1-IV-5 能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 4-IV-4 能依提示填寫簡單的表格。 4-IV-5 能依提示寫出正</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>透過複習前三課的內容,學會用英語表達自身的想法。</p>	<p>1. 複習前三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。</p>	1	<p>1. 學習單 2. 網路資源 3. 電腦</p>	<p>1. 口頭詢問 2. 口頭報告 3. 活動報告</p>	<p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【品德教育】 品 J7 同理分享與多元接納。 【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天</p>	<p>1. 社會領域 2. 綜合活動領域 3. 自然領域</p>

					<p>所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。</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>確達意的簡單句子。</p> <p>5-IV-8 能聽懂簡易故事，並能以簡單的字詞、句子記下要點。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>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。</p> <p>6-IV-6 主動從網路或其他課外材料，搜尋相關英語文資源，並與教師及同學分享。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p>							<p>然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 一 學期 彈性學習課程

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(自由選取參考表填寫、上下學期合併為 1 檔上傳)

8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範，並應經學校課發會審議通過。

參考表(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程：同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 類別	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/ <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」、「跨域統整」、「全人教育」、「創新品牌」、「追求卓越」五個面向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整課程，發展創新、特色課程，以培養學生展現積極學習與主動探索的態度。				
核心素養	A2 系統思考與解決問題：具備問題理解、思辨分析、推理批判 的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 B1 符號運用與溝通表達：具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情 懷及與他人建立良 好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。				
課程目標	1.利用A4紙摺出七巧板、雷射切割七巧板，小組內討論及操作，以解決問題，並加強概念的活化。 2.利用七巧板的教學設計安排，增進學生團隊合作的氛圍。 3.結合七巧板，將學習內容做不一樣的轉換，讓學生能夠從不同面向學習。				

配合融入之領域或議題		<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
課程架構								
教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材/學習單
第1週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學年課程內容、課程目標				
第2週	1	A4手作七巧板	s-I-1 進行辨認與描述之活動。藉由七巧板實際物體認識簡單幾何形體，並連結幾何概念。	能認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。A4紙手作七巧板物件有直角三角形、正方形及平行四邊形。	以操作活動完成七巧板摺疊並辨認與描述每一個物件的平面圖形的幾何特徵並做分類。	透過A4影印紙張分割並摺出七巧板的每一個物件圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	影音說明觀看或實際操作教學
第3週	1	【說月觀月】星星知我心	s-IV-15 運用七巧板之平行四邊形進行平行星動摺紙課程。	能以平行四邊形”平行星動”結合校本課程【說月觀月】進行彰安主題課程	能操作平行四邊形的課程。	能完成平行四邊形的摺紙。	動手操作 小組討論	學習單
第4週	1	數形之戀	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	能熟練正、負數的加減法運算。配合七巧板建立數與數之間的加減運算	藉由學習單的設計熟練整數的加減法及絕對值的運算。	將七巧板組合成的圖形拆解成整數及絕對值的加減運算，並計算出正確答案。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第5週	1	算了拼吧~	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表	能熟練正、負數的乘除法運算。配合七巧板建立數	藉由學習單的設計熟練整數的乘除法及整數的四則運算。	將七巧板組合成的圖形拆解成整數及乘除與四則運	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

			示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	與數之間的乘除運算。		算，並計算出正確答案。		
第 6 週	1	指數拳	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因分解與科學記號並能運用到日常的生活情境解決問題。	運用指數猜拳比大小。並且能運用七巧板融合指數拳進行數學遊戲進而達到學習指數律的目標。	指數律： 以數字例表示「同底數的乘法指數律」 ($a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 (a^m) $n = a^{mn}$ 、 ($a \times b$) $n = a^n \times b^n$ ，其中 m, n 為非負整數)； 以數字例表示「同底數的除法指數律」 ($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。	分組進行指數律的解題並分工合作找出相對應的七巧板再組合成規定的幾何圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 7 週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	我的無限大	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1.了解科學記號的表示法。 2.理解及熟練科學記號的運算。 3.解決科學記號的應用。	1.科學記號的認識。 2.科學記號的運算。 3.科學記號的應用。	1.能將日常生活中的大數與小數表示成科學記號。 2.利用科學記號表示法進行運算及應用。	1.口頭回答 2.動手操作 3.小組討論	學習單
第 9 週	1	巧拼大挑戰	認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係	1.能夠熟練運用平行與垂直的性質解決問題。 2.了解長方形或其他特殊圖形的性質	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	1.閱讀理解(學習單)。 2.完成七巧板學習單。	能在最短時間內完成的祖別分數最高。	學習單

第 10 週	1	因果關係	理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數並熟練其計算	1.能充分了解因數倍數並加以計算 2.能快速判斷質數與合數	直與平行關係 1.質數與合數的意義:質數的篩法 2.質因數分解的標準分解式,並能用於因數與倍數的問題	1.閱讀理解(學習單)。 2.完成七巧板學習單。	能在最短時間內完成的組別分數最高。	學習單
第 11 週	1	神龍大俠的試煉	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。	1.質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。 2.配合七巧板建立數形之間的對應關係。	藉由學習單的設計熟練找出兩數之間的最大公因數與最小公倍數。	1.閱讀理解。 2.選定可用數學知識—找出最大公因數與最小公倍數。 3.能刪去不可能之答案,再由可能的答案中推導出正確答案(數字)。 4.依數字答案轉變成配對之七巧板,並排出正確圖案。	1.完成學習單的時間。 2.限定時間內學習單提問的完成度。	學習單
第 12 週	1	【彰安Birthday】	利用七巧板組合成與學校相關的圖形	將數學彈性課程融入學校活動	利用七巧板組合成與學校或祝賀生日相關的圖形	利用七巧板拼組圖案並寫下彰安國中生生日祝福語。	1.動手操作 2.小組討論	學習單
第 13 週	1	我是誰?	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示,並熟練其四則運算,且能運用到日常生活的情境解決問題。	1.熟練正、負數的乘除法運算。 2.藉由運算結果,尋找配對七巧板相同數字。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)	1.能正確計算出分數的加減運算。 2.按照順序排列出正確得圖案。	1.完成學習單時間 2.七巧板所拼出圖形	學習單
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 15 週	1	分分合合	n-IV-2 理解負數之意義、符	1.熟練正、負數的	1.能正確解讀正負	1.分數的乘除運算	1.最後檢視各組	1.學習單

			號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	<p>乘除法運算。</p> <p>2.藉由運算結果，尋找配對七巧板相同數字。</p> <p>3.配對成對的七巧板數字，拼接成一定圖形。</p>	<p>數，及乘除的基礎運算。</p> <p>2.再加入分配律、括號的分數四則運算。</p>	<p>由簡入難，再加入分配律、括號等難度的四則運算。</p> <p>2.組長依難易度內容分配給組員，並適時分組指導完成學習單。</p>	<p>的答對題數及配對組別。</p> <p>2.在七巧板配對過程中，針對無法配對的內容，組員需相互驗證及指導，以利答題順利。</p>	<p>2.組長依程度分配學習單的內容給相關的組員</p>
第 16 週	1	雷切七巧板	利用木頭雷切出七巧板。	利用雷切七角板融入課程。	利用木製雷切七角板，配合學習單設計融入課程。	讓學生使用 123Design 軟體，製做出木製七巧板。	<p>1.動手操作</p> <p>2.小組討論</p>	成品分享
第 17 週	1	【歲末感恩】 全班大拼貼	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	<p>1.繪製七巧板物件有直角三角形、正方形及平行四邊形。</p> <p>2.多元評量學生的學習成就。</p>	藉由拼貼過程，加深對七巧板物件的幾何性質。以及了解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	<p>1.繪製七巧板物件並剪下。</p> <p>2.拼貼任意圖案。</p> <p>3.寫下祝福與感恩話語。</p> <p>4.分享。</p>	<p>1.動手操作</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.小組報告</p>	成品分享
第 18 週	1	數字貓	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>1.能應用符號及文字進行一次式的化簡。</p> <p>2.化簡後的算式進行排列，並結合七巧板完成工作指令。</p>	A-7-1代數符號:以代數符號表徵交換律、分配律、結合律;一次式的化簡及同類項;以符號記錄生活中的情境問題。	<p>1.運用符號及文字進行一次式的化簡</p> <p>2.結合七巧板的排列完成學習單</p>	分組進行運算式的化簡，再依學習單完成教師指派的拼圖。	學習單數字貓
第 19 週	1	彩色七巧板	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	<p>1、利用 123Design 軟體，讓學生瞭解線與線、線與平面在空間的關係。</p> <p>2、觀察線與線、線與平面在空間上的轉動視角的不同。</p>	<p>1.讓同學先瞭解平面的七巧板，最後由繪製直線成平面，轉換成立體的圖形。</p> <p>2.藉由立體七巧板於立體空間上排列組合成一自由圖</p>	<p>1.先介紹七巧板先備知識，再介紹線、平面在空間上的不同。</p> <p>2.利用 123Design 軟體，繪製七巧板基本形體，由平面</p>	<p>1.設計多組七巧板的圖案，讓同學在 3D 軟體上拼接。</p> <p>2、在拼接的過程中，讓同學體會平面與 3D 空間</p>	<p>1.學習單</p> <p>2.利用 123Design 軟體來驗證同學於空間上的完成度。</p>

					案。	轉成立體的反差，更能讓同學學習3D的基本概念。	上處理方式的差異性。	
第 20 週	1	巧繪妙說	a-IV -2 理解一元次方程式及其的意義，能以等量公與移項法則求和驗算	1.能熟練一元一次方程式的求解 2.熟悉mod運算 3.結合七巧板增加求解後的創意發揮	一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	1.進行一元一次方程式的求解 2.求解後配對取得七巧板進行拼貼圖形、彩繪及愛與感恩故事發表	1.動手操作 2.小組討論 3.小組報告	學習單
第 21 週	1	第三次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

註:行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 二 學期 彈性學習課程

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(自由選取**參考表**填寫、上下學期合併為 1 檔上傳)

8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範，並應經學校課發會審議通過。

參考表(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程：同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 類別	<p>1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/>社團活動<input type="checkbox"/>技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/>本土語文/<input type="checkbox"/>新住民語文<input type="checkbox"/>服務學習<input type="checkbox"/>戶外教育<input type="checkbox"/>班際或校際交流<input type="checkbox"/>自治活動<input type="checkbox"/>班級輔導<input type="checkbox"/>學生自主學習<input type="checkbox"/>領域補救教學</p>				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	<p>本校願景為「自主學習」、「跨域統整」、「全人教育」、「創新品牌」「追求卓越」五個面向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整課程，發展創新、特色課程，以培養學生展現積極學習與主動探索的態度。</p>				
核心素養	<p>A2 系統思考與解決問題：具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 B2 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。 C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。</p>				
課程目標	<p>1. 利用色紙摺出索瑪立方塊零件，小組內拼裝、討論及操作，以解決問題，並加強概念的活化。 2. 利用索瑪立方塊的教學設計安排，增進學生團隊合作的氛圍。 3. 結合索瑪立方塊，將學習內容做不一樣的轉換，讓學生能夠從不同面向學習。</p>				

配合融入之領域或議題		<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
課程架構								
教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第1週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學期課程 內容、課程目 標。				
第2週	1	製作索瑪立方塊	s-IV-16 理解簡單的立體圖 形及其三視圖與平 面展開圖,並能計 算立體圖形的表面 積、側面積及體 積。	藉由索瑪立方塊 的立體圖形加學 生對三視圖的概 念理解。	能由索瑪立方塊的 立體圖形畫出三視 圖或由三視圖能判 別出立體圖形。	利用木板組合出 索瑪立方塊七個 單元,並由實際觀 察加深學生對三 視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第3週	1	【說月觀月】	S-5-3扇形:扇形的 定義。「圓心角」。 扇形可視為圓的一 部分。將扇形與分 數結合(幾分之幾 圓)。能畫出指定扇 形。	利用索瑪立方塊 堆疊出與月相關 的立體圖形。	藉由索瑪立方塊更 了解與圓相關的幾 何圖形。	能以索瑪立方塊 為工具,推疊出與 月的形狀相關的 立體圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第4週	1	要分還是要合?	a-IV-5 認識多項 式及相關名詞,並 熟練多項式的四則 運算及	利用索瑪方塊上 的數字代碼,代 入乘法公式運 算,來熟練多項 式的四則運算及 乘法公式運用。	透過索瑪立方塊的 代碼轉化成正負 數,運用分配律, 學習和的平方和及 差的平方及平方差 的公式與應用。	1.熟練和的平 方、差的平方、平 方差公式。 2.以生活實例讓 學生熟練乘法公 式的運用。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.作業繳交	學習單

第 5 週	1	索瑪加減	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及	認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的加減運算。	熟練多項式的概念及加減運算。	透過索瑪立方塊的學習單，加深學生對多項式的理解及加減運算。	1.學習單 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 6 週	1	乘除對對碰	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的乘法運算。	1.能以橫式或直式做多項式的乘法。 2.能以長除法進行多項式的除法。	1.說明多項式除法運算的停止時機。 2.練習多項式除以單項式的除法運算。 3.練習多項式除以多項式的除法運算。 4.利用「被除式=除式·商式+餘式」的關係式求被除式與除式。	1.紙筆測驗 2.口頭回答(課本的隨堂練習) 3.資料蒐集 4.作業繳交	學習單
第 7 週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	索瑪平方	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	二次方根的意義與二次方根的近似值。	1.能認識根式的表示。 2.了解二次方根的意義。	1.閱讀理解。 2.依數字答案轉變成配對之索瑪立方塊單元，並組合出正確圖案。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 9 週	1	想像空間	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日	認識二次方根的意義及根式的化簡及四則運算。並藉由索瑪立方	1.能認識根式的表示。 2.能進行根式的乘法且理解最簡根式	1.閱讀理解。 2.選定可用數學知識—根式化簡與根式的運算。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

			常生活的情境解決問題。	塊融入根式的運算進行數學遊戲進而達到學習的目標。	的意義並能運用標準分解式將根式化簡。 3.能進行根式的除法。	3.依數字答案轉變成配對之索瑪立方塊單元，並組合出正確圖案。		
第 10 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢氏定理的關係，並能應用於數學題日常生活的問題。	理解畢氏定理並結合索碼立方體完成最完美距離的運算	1.能組合學習單上索碼立方體。 2.運用畢氏定理求得學習單上最完美的距離解	運用操作教具並結合畢氏定理完成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 11 週	1	【孺慕傳愛】	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	配合彰安主題課程母親節，運用索瑪立方塊製作與母親或感恩有關的立體圖形。	察覺並理解空間的基本特質，以及空間中的點、直線與平面的關係。能在空間中認識特殊曲線，並能察覺與欣賞生活中的範例。	配合彰安主題課程母親節，運用索瑪立方塊製作與母親或感恩有關的立體圖形	1.動手操作 2.小組討論	成品分享
第 12 週	1	【薪火相傳】	認識線與線、線與平面在立體空間中的垂直關係和平行關係。	1.認識線與線、線與平面在立體空間中的垂直關係和平行關係。 2.表達與認識自己。	1.讓同學先瞭解索瑪立方塊。 2.藉由拼出立體圖形建立空間概念。	1.製作索瑪立方塊。 2.用索瑪立方塊排出代表立體圖形並以文字說明。	1.動手操作 2.索瑪立方塊	自編學習單
第 13 週	1	雷切索瑪立方塊	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。利用索瑪立方塊來認識不同立方體間面與面的平行或垂直	能由索瑪立方塊的立體圖形畫出三視圖或由三視圖能判別出立體圖形。	利用木板組合出索瑪立方塊七個單元，並由實際觀察加深學生對三視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

				關係，及檢查面與面的平行與垂直關係。				
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	
第 15 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢氏定理的關係，並能應用於數學題日常生活的問題。	理解畢氏定理並結合索瑪立方體完成最完美距離的運算	1.能組合學習單上索瑪立方體。 2.運用畢氏定理求得學習單上最完美的距離解	運用操作教具並結合畢氏定理完成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 16 週	1	雷切索瑪立方塊	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	利用木製雷切索瑪立方塊，來認識立體圖形的前視、上左(右)。且立體圖形的前視、上左(右)。立體圖形限制符合 333 的正方體且不得中空的原則。	能由索瑪立方塊的立體圖形畫出三視圖或由三視圖能判別出立體圖形。	利用木板組合出索瑪立方塊七個單元,並由實際觀察加深學生對三視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 17 週	1	生活中的索瑪	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。	理解生活中常見的平面圖形的意義和圖形的幾何性質,並能應用於熟悉幾何與日常生活的問題的關係。	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。	1.閱讀理解。 2.選定可用數學知識—理解生活平面圖形幾何性質。 3.依數字答案轉變成配對之索瑪立方塊單元,並組合出正確圖案。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

第 18 週	1	大家來找碴	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，	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。	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。	1.一學習單指示拼裝索瑪立方塊 2.各組互相指出與對方不一樣的地方。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 19 週	1	左方右圓	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	能了解尺規作圖的定義，即是利用直尺（沒有刻度）、圓規製作圖形。	用尺規作圖複製一立體圖形(索瑪立方塊)。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 20 週	1	第三次段考 結業式	評量				1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	

註:行列太多或不足，請自行增刪。

彰安國中 111 學年度第 1 學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二) (校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性 (主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 (特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究或專長領域 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班專門課程 <input type="checkbox"/> 體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
設計理念	科學動手做，透過探究活動，體驗當一個科學家的歷程。並透過活動了解科學在日常生活上的應用，學習與同儕合作解決問題，體驗透過科學解決問題的樂趣。				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能，開發學生的潛能，以提升學生學習興趣、鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。 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的能力。				
課程目標	1. 讓學生透過有趣的實驗了解密度、測量的概念 2. 讓學生以有趣的實驗了解水溶液 3. 了解分層溶液的配置方法 3. 了解波動跟介質 4. 讓學生了解聲音產生的條件 5. 讓學生了解聲音產生的條件 6. 了解共振的原理 7. 認識反射定律及回音的原理 8. 認識針孔成像的路徑 9. 介紹浮空投影				

	10. 認識平面鏡、凸面鏡與凹面鏡 11. 了解折射的原理 12. 認識光的色散，光的三原色 13. 能回答自製溫度計時的溫度變化 14. 能描述熱量的定義 15. 認識比熱 16. 知道熱有對流、傳導、輻射等現象 17. 認識水的三態 18. 了解吸熱及放熱反應 19. 認識元素及化合物 20. 能熟記元素週期表	
配合融入之領域 或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育
表現任務	1. 行為觀察 2. 口語表達 3. 口頭發表 4. 實驗操作 5. 文本評量 6. 認知表現 7. 文字或圖像表達 8. 展演表現	

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一週	1	準備週						
第二週	1	溶液概念說明	<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确性。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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</p>	Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	1 從生活中常見溶液，認識溶液的組成。	1. 以日常生活中常見的水溶液為例，來介紹水溶液的概念。	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p>	

		<p>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>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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，</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			己做出最佳的決定。 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。					
第三週	1	試管中的彩虹 (一)	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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自	Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依據濃度表示法，辨識商品或檢測結果所標示濃度的意義。 2. 能了解依定量成分配製的溶液濃度為何，以及如何依濃度需求配製溶液。 3. 由沉澱現象認識實何溶液及溶解度的概念，並能根據溶解度圖表判斷溶液的飽和情況。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以實例介紹重量百分濃度、體積百分濃度、百萬分點的定義與用法。 2. 未達飽和狀態的溶液稱為未飽和溶液。在定量溶劑下，對相同溶質所形成的飽和溶液濃度相同，進而介紹出溶解度的概念。 3. 配合課本圖片，說明物質的溶解度，除了實驗中溫度、溶劑量的影響外，還受壓力與溶質本身影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>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>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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，</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			己做出最佳的決定。 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。					
第四週	1	試管中的彩虹 (二)	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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自	Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依據濃度表示法，辨識商品或檢測結果所標示濃度的意義。 2. 能了解依定量成分配製的溶液濃度為何，以及如何依濃度需求配製溶液。 3. 由沉澱現象認識實何溶液及溶解度的概念，並能根據溶解度圖表判斷溶液的飽和情況。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以實例介紹重量百分濃度、體積百分濃度、百萬分點的定義與用法。 2. 未達飽和狀態的溶液稱為未飽和溶液。在定量溶劑下，對相同溶質所形成的飽和溶液濃度相同，進而介紹出溶解度的概念。 3. 配合課本圖片，說明物質的溶解度，除了實驗中溫度、溶劑量的影響外，還受壓力與溶質本身影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>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>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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，</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			己做出最佳的決定。 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。					
第五週	1	鹽之有理(混合物的分離之一)	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。 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。 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(如設備、時間)等因素，規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階	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。 Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行食鹽水分離實驗操作，並了解可利用純物質的特性不同來分離混合物。 2. 認識結晶法、過濾法的原理，並能討論說明原理在生活中的應用。 3. 從探究活動中認識色層分析法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過混合物的分離實驗，請學生由實驗中嘗試比較純物質與混合物有哪些異同，老師再引入純物質與混合物概念，且再舉其他例子說明，並做總結。 2. 可舉多種純物質與混合物，讓學生嘗試加以分類，並要求學生說明分類的理由，藉以評量學生是否了解相關的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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>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>					
第六週	1	鹽之有理(混合物的分離之二)	<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>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。</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</p>	<p>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。</p> <p>Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行食鹽水分離實驗操作，並了解可利用純物質的特性不同來分離混合物。 2. 認識結晶法、過濾法的原理，並能討論說明原理在生活中的應用。 3. 從探究活動中認識色層分析法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過混合物的分離實驗，請學生由實驗中嘗試比較純物質與混合物有哪些異同，老師再引入純物質與混合物概念，且再舉其他例子說明，並做總結。 2. 可舉多種純物質與混合物，讓學生嘗試加以分類，並要求學生說明分類的理由，藉以評量學生是否了解相關的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>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>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>				
第七週	1	<p>氧氣和二氧化碳的區別</p> <p>第一次段考</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>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</p>	<p>Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。</p> <p>Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。</p> <p>Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>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。</p>	<p>1. 由實驗操作中認識氧氣和二氧化碳製備及氧氣的助燃性。</p>	<p>實際了解氧氣和二氧化碳的製備與性質。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗操作</p> <p>4. 實驗觀察</p>

		<p>模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>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。</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>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>					
第八週	1	有趣的聲音	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由實驗觀察中，歸納得知物體振動才會發聲。 2. 能由生活實例中察覺聲音可藉固、液、氣態物質傳播，由科學史中知道聲波無法在真空中傳播，並認識科學家針對問題進行實驗發現的過程。 3. 從圖表討論中認識影響聲音傳播速率的因素。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由各種聲音現象的觀察及實驗，使學生了解聲音是由物體的振動所產生。 2. 再由「波以耳實驗」的歷史說明，使學生知道聲音的傳遞須倚賴介質。 3. 說明聲音是聲波，從圖表討論中認識不同的介質傳遞聲音的速率並不相同。一般來說，固體傳聲速率 > 液體傳聲速率 > 氣體傳聲速率。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 	

		<p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			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					
第九週	1	吸管排笛 1	ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。 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。 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。 pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並	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。 Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由探究活動中察覺發音體的構造和引起發音體振動的力量大小，會影響所產生的聲音。 2. 由生活經驗的討論歸納，認識聲音三要素。 3. 由圖形判斷認識聲音響度、音調、音色與聲波的振幅、頻率、波形相關，並了解樂音與噪音的區別。 4. 能聲波波形比較聲音的差異。 5. 能討論並列舉噪音來源、影響，並列舉減輕或消除噪音危害的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探討比較影響聲音的因素(響度、音調、音色)與波形的關係。 2. 區分樂音與噪音的不同，利用示波器分析比較兩者波形的差異。 3. 學生討論分享噪音對人的影響及噪音防制的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

			<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
第十週	1	吸管排笛 2	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-3 介質的種	1. 由探究活動中察覺發音體的構造	1. 探討比較影響聲	1. 觀察	

		<p>知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</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（如設</p>	<p>類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>和引起發音體振動的力量大小，會影響所產生的聲音。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 由生活經驗的討論歸納，認識聲音三要素。 3. 由圖形判斷認識聲音響度、音調、音色與聲波的振幅、頻率、波形相關，並了解樂音與噪音的區別。 4. 能聲波波形比較聲音的差異。 5. 能討論並列舉噪音來源、影響，並列舉減輕或消除噪音危害的方法。 	<p>音的因素(響度、音調、音色)與波形的關係。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 區分樂音與噪音的不同，利用示波器分析比較兩者波形的差異。 3. 學生討論分享噪音對人的影響及噪音防制的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	
--	--	---	--	--	---	---	--

			<p>備、時間)等因素,規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
第十一週	1	奇妙的共振和回音	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念,經由自我或團體探索與討論的過程,想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時,其結果可能產生的差異;並能嘗</p>	<p>Ka-IV-4 聲波會反射,可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音,例如:大小、高低及音色,但人耳聽不到超聲波。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結生活經驗察覺聲音的反射現象,並從討論歸納中認識影響聲音是否容易反射的因素。 2. 能運用影響聲音反射的因素,說明回聲的應用及消 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由生活的經驗,探討回聲的產生原因及其應用和消除。 2. 說明「超聲波」及可利用它來探測海底距離 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀</p>		<p>除。</p> <p>3. 能由波的觀點比較聲波與超聲波的異同。</p> <p>4. 察覺可利用超聲波反射進行測量、傳播等，並能說出超聲波的應用實例，如聲納。</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--

			<p>器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
第十二週	1	現形吧！真面目	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結日常生活現象，察覺光線折射造成的成像情形。 2. 能說出透鏡的種類，並應用折射定律反射定律說明凹透鏡與凸透鏡對光線造成會聚或發散的效果。 3. 能操作凸、凹透鏡成像實驗，並由觀察中了解成像原理。 4. 能根據透鏡成像原理說明光學儀器如何應用光學鏡片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於光的折射性質，凸透鏡會產生會聚光線的現象。由操作透鏡成像的實驗，幫助學生了解物體由遠處逐漸靠近凸透鏡時，在透鏡另一側呈現出實像的性質，當物體進入透鏡的焦點內，則會呈現正立的放大虛像。物體越接近焦點，虛像則會逐漸放大。 2. 由於光的折射性 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，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</p>		<p>質，凹透鏡會產生發散光線的現象，此時不論物體置於凹透鏡前任何位置，均會產生縮小的正立虛像。</p> <p>3. 藉由日常生活中常見的放大鏡、照相機與眼鏡來說明透鏡成像的應用。</p>	
--	--	--	--	--	--

			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。					
第十三週	1	現形吧！真面目	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結日常生活現象，察覺光線折射造成的成像情形。 2. 能說出透鏡的種類，並應用折射定律反射定律說明凹透鏡與凸透鏡對光線造成會聚或發散的效果。 3. 能操作凸、凹透鏡成像實驗，並由觀察中了解成像原理。 4. 能根據透鏡成像原理說明光學儀器如何應用光學鏡片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於光的折射性質，凸透鏡會產生會聚光線的現象。由操作透鏡成像的實驗，幫助學生了解物體由遠處逐漸靠近凸透鏡時，在透鏡另一側呈現出實像的性質，當物體進入透鏡的焦點內，則會呈現正立的放大虛像。物體越接近焦點，虛像則會逐漸放大。 2. 由於光的折射性質，凹透鏡會產生發散光線的現象，此時不論物體置於凹透鏡前任何位置，均會產生縮小的正立虛像。 3. 藉由日常生活中常見的放大鏡、照相機與眼鏡來說明透鏡成像的應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

			<p>規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>					
第十四週	1	現形吧！真面目 第二次段考	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結日常生活現象，察覺光線折射造成的成像情形。 2. 能說出透鏡的種類，並應用折射定律反射定律說明凹透鏡與凸透鏡對光線造成會聚 	<p>1. 由於光的折射性質，凸透鏡會產生會聚光線的現象。由操作透鏡成像的實驗，幫助學生了解物體由遠處逐漸靠近凸透鏡時，在</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數</p>	<p>鏡等。</p>	<p>或發散的效果。</p> <p>3. 能操作凸、凹透鏡成像實驗，並由觀察中了解成像原理。</p> <p>4. 能根據透鏡成像原理說明光學儀器如何應用光學鏡片。</p>	<p>透鏡另一側呈現出實像的性質，當物體進入透鏡的焦點內，則會呈現正立的放大虛像。物體越接近焦點，虛像則會逐漸放大。</p> <p>2. 由於光的折射性質，凹透鏡會產生發散光線的現象，此時不論物體置於凹透鏡前任何位置，均會產生縮小的正立虛像。</p> <p>3. 藉由日常生活中常見的放大鏡、照相機與眼鏡來說明透鏡成像的應用。</p>		
--	--	---	------------	---	---	--	--

			<p>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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>				
第十五週	1	空瓶吃雞蛋	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</p> <p>tc-IV-1 能依據已</p>	<p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>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。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p> <p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>Bb-IV-2 透過水升高溫所吸收的熱能定義熱量單位。</p>	<p>【5-1】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由生活經驗中的冷熱了解溫度的意義。 2. 由自製溫度計探究活動了解溫度計設計原理。 3. 由科學史認識溫標的制訂，察覺公制單位訂定會隨環境或社會狀況而有所變動，並知道不同溫標的溫度可以換算。 <p>【5-2】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 從生活中的熱源加熱察覺「熱」會造成物質升溫。 2. 從加熱水的探究活動紀錄，分析數據發現加熱時間（熱量）、水溫上升與水 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由學生的日常經驗開始，了解溫度不是個體主動的知覺，而是必須依賴儀器的測量。 2. 請學生舉例說明知覺感官會因個體的不同，而有不同的解讀方式。 3. 藉由科學史及簡易的實驗活動，讓學生了解溫標的制定，以及溫標除了最常使用的攝氏溫度以外，還有其他溫標，如華氏。 4. 由小活動的操作，觀察在相同時間內，由加熱不同質量的水，分析判斷加熱時間、水的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告

		<p>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。</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>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>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。</p>		<p>量三者間的關係，進而了解科學家如何定義熱量單位。</p> <p>3. 由生活經驗討論，了解高溫物體與低溫物體接觸時的「熱流」及熱平衡。</p>	<p>質量及上升溫度三者間的關係，並認識熱量單位定義。</p> <p>5. 熱量不只是可由提供熱源（如火焰、陽光）而得，也可藉與高溫物體接觸而得。</p> <p>6. 討論說明不同溫度之兩物體接觸後，熱量如何流動，以及熱平衡的意義。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</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>					
第十六週	1	不熄滅的蠟燭	ti-IV-1 能依據已	Bb-IV-1 熱具有從	1. 連結生活經驗，察	1. 以生活經驗的事	1. 觀察	

		<p>知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</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（如設</p>	<p>高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。比熱對物質溫度變化的影響。</p> <p>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。</p>	<p>覺相同熱源下，不同物質的升溫狀況不同。</p> <ol style="list-style-type: none"> 能進行物體受熱升溫實驗操作與紀錄，並分析數據發現升溫狀況與物質種類有關，進而了解比熱的定義。 能根據比熱定義，推論判斷熱源供熱速率、物質的質量、比熱與升溫快慢的關係。 能根據比熱大小，說明生活中的相關應用或自然界的相關現象。 能根據生活經驗實例，說明熱對物體積或狀態的影響。 	<p>實來引入「比熱」之意義。</p> <ol style="list-style-type: none"> 藉由實驗 5-1 的結果，分析了解物體溫度升高所需的熱量，與物體質量、上升溫度，以及物體比熱的關係，並認識比熱的定義。 討論說明比熱大的物質難熱難冷，比熱小的物質易熱易冷。 本節可由第二章第一節水的性質與三態變化作為基礎，藉由水的三態，請學生說出冰融化、水凝固、水蒸發、水蒸氣凝結的現象與熱量之間的關係，融化與蒸發是吸收熱量，凝固與凝結則是釋放出熱量，吸放熱過程中物質的體積、狀態發生變化。 	<ol style="list-style-type: none"> 口頭詢問 實驗操作 實驗報告 	
--	--	---	---	---	---	--	--

		<p>備、時間)等因素,規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法,整理資訊或數據。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			學習的自信心。 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。					
第十七週	1	泡牛奶的科學	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。 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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書	Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。	1. 從探究活動中認識進而了解熱傳播的三種方式。 2. 能舉例並說明傳導、對流、輻射在生活中的現象或應用。	1. 請學生分組討論並發表：對於在生活經驗中，燒開水為何只加熱壺的底部等現象，藉此了解學生如何詮釋有關熱傳送的現象，以作為教學的參考。 2. 進行探究實驗活動，幫助學生了解金屬是熱的良導體，由實驗操作中，讓學生觀察液體在傳送熱的過程中，熱流上升、冷流下降，並觀察物體並未接觸，但仍有熱的傳送，且知道黑色較白色容易吸收熱量。 3. 教師適時引入傳導、對流、輻射等名詞概念，然後請學生討論說明生活中相觀現象或應用的原理。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告	

			<p>本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>				
第十八週	1	翻滾吧！紙翼	<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确性。</p> <p>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。</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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚</p>	<p>Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>1. 由科學史了解科學家如何定義元素與化合物，以及化合物可分解為元素、元素可結合成化合物之概念。</p> <p>2 了解元素需發展命名方法的原因，認識一些常見元素的符號及命名方法。</p>	<p>1. 可讓學生複習第二章混合物的分離，並詢問學生，分離出來的純物質還能再分離嗎？</p> <p>2. 由科學史說明純物質可再分為元素與化合物。</p> <p>3. 簡單介紹元素的符號及命名方式。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗操作</p> <p>4. 實驗報告</p>

			<p>至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋),能抱持懷疑的態度,評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性,會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質,也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>				
第十九週	1	分開的水	<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>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。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並</p>	<p>Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。</p> <p>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。</p> <p>Aa-IV-1 原子模型的發展。</p> <p>Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程,以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>【6-2】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從實驗操作過程,認識金屬元素與非金屬元素的特性,並能依特性進行分辨。 2. 認識常見的金屬、非金屬元素性質,察覺元素會因排列方式不同而有不同的性質。 3. 能說明元素性質與其應用的關聯。 <p>【6-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根據道耳頓原子說,解釋化合物的組成及化學變化的粒子模型。 	<p>【6-2】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實驗比較,讓學生歸納出金屬元素與非金屬元素間的性質及差異。 2. 介紹一些簡單或常見的元素符號、性質及應用。 <p>【6-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹道耳頓原子說的重要內容,並舉例說明其與化學相關的概念作連結,建立化合物與化學反應粒子模型概念。 2. 由科學史介紹原子結構及拉塞福原 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 專題報告

		<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</p>		<p>2. 從科學史了解原子模型的發展，察覺科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>3. 從原子模型發展史，了解原子的質子、中子及電子間的數量和質量關係。</p> <p>4. 能解讀及正確表示原子種類。</p>	<p>子模型，並建議透過網路或其他多媒體教學，呈現原子的基本結構，若能配合動態的多媒體，效果會更好。建議最好不要要求學生只是背誦原子結構，而應讓學生透過原子結構的實際模擬觀察，建立起原子構造的基本概念。</p> <p>3. 教師可運用模型，藉由質子、中子、電子的特性，將之「組合」為原子，幫助學生了解原子的組成，以及原子種類的表示方法。</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--

		<p>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>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>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-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。				
第二十週	1	原子分子面面觀 1	<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>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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>	<p>Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。</p> <p>Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Cb-IV-1 分子與原子。</p>	<p>【6-4】</p> <p>1 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p> <p>2. 由探究活動觀察認識同一族元素有相似的化學反應特性。</p> <p>【6-5】</p> <p>1. 由科學史認識分子的概念，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p> <p>2. 知道能代表物質基本特性的粒子大多是分子，能分辨原子與分子的異同。</p> <p>3. 能分辨常見物質的粒子模型。</p> <p>4. 能根據分子式判斷分子組成，並能說出常見物質的分子式。</p>	<p>【6-4】</p> <p>1. 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，再引入現代週期表是利用原子序來排列出來的概念。</p> <p>2. 進行探究活動，簡單介紹週期表中鹼金屬、鹵素等族元素的性質。</p> <p>【6-5】</p> <p>3. 教師利用道耳頓原子說，反問學生物質的基本組成為何？一定是原子嗎？再舉出反例，來推翻原子是組成物質的基本粒子，再引入分子的概念，最後並列舉原子與分子間的異同。</p> <p>1. 透過實例介紹，讓學生知道並非所有的基本粒子都是分子。說明並舉例元素物質略可粗分為單原子分子物質、雙原子分子，也有多原子分子，及化合物分子由不</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗

						同元素原子組成。 2. 以實例介紹化學式，讓學生了解化學式所代表的意義，並能判斷其粒子模型。分子化合物的化學式較無規則可循，提醒學生要熟悉常見分子化合物的化學式。	
第二十一週	1	原子分子面面觀 2 第三次段考	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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅	Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。 Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。 Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。 Cb-IV-1 分子與原子。	【6-4】 1 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 2. 由探究活動觀察認識同一族元素有相似的化學反應特質。 【6-5】 1. 由科學史認識分子的概念，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 2. 知道能代表物質基本特性的粒子大多是分子，能分辨原子與分子的異同。 3. 能分辨常見物質的粒子模型。 4. 能根據分子式判	【6-4】 1. 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，再引入現代週期表是利用原子序來排列出來的概念。 2. 進行探究活動，簡單介紹週期表中鹼金屬、鈍氣、鹵素等族元素的性質。 【6-5】 3. 教師利用道耳頓原子說，反問學生物質的基本組成應為何？一定是原子嗎？再舉出反例，來推翻原子是組成物質的基本粒子，再引入分子的概念，最後並列舉原子與分子間的異同。 1. 透過實例介紹，讓學生知道並非所	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗

			毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。		斷分子組成，並能說出常見物質的分子式。	有的基本粒子都是分子。說明並舉例元素物質略可粗分為單原子分子物質、雙原子分子，也有多原子分子，及化合物分子由不同元素原子組成。 2. 以實例介紹化學式，讓學生了解化學式所代表的意義，並能判斷其粒子模型。分子化合物的化學式較無規則可循，提醒學生要熟悉常見分子化合物的化學式。	
--	--	--	------------------------------	--	---------------------	---	--

彰安國中 111 學年度第 2 學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二) (校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程(特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究或專長領域 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班專門課程 <input type="checkbox"/> 體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
設計理念	科學動手做，透過探究活動，體驗當一個科學家的歷程。並透過活動了解科學在日常生活上的應用，學習與同儕合作解決問題，體驗透過科學解決問題的樂趣。				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能，開發學生的潛能，以提升學生學習興趣、鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。 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的能力。				
課程目標	1. 學會原子量的意義 2. 對於原子、分子有基礎的認識 3. 了解原子量、莫耳的定義與基本計算				

	<p>4. 認識氧化與還原 5. 金屬與非金屬氧化特性 6. 生活中氧化還原反應的應用 7. 阿瑞尼斯電離說 8. 了解酸鹼特性及酸鹼中和 9. 鹽類製備 10. 了解反應速率的概念 11. 如何加快減慢反應速率 12. 反應速率與快慢探討 13. 有機化合物的判斷 14. 簡單有機反應認識與實驗 15. 對生活中的有機有基礎的認識 16. 認識力的種類 17. 透過實驗認識摩擦力 18. 認識大氣壓力與表面張力。</p>	
<p>配合融入之領域 或議題</p>	<p><input type="checkbox"/>國語文 <input type="checkbox"/>英語文 <input type="checkbox"/>本土語 <input type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>社會 <input checked="" type="checkbox"/>自然科學 <input type="checkbox"/>藝術 <input checked="" type="checkbox"/>綜合活動 <input type="checkbox"/>健康與體育 <input type="checkbox"/>生活課程 <input type="checkbox"/>科技</p>	<p><input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input checked="" type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>防災教育 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>多元文化教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃教育 <input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>原住民教育 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育</p>
<p>表現任務</p>	<p>1. 行為觀察 2. 口語表達 3. 口頭發表 4. 實驗操作 5. 文本評量 6. 認知表現 7. 文字或圖像表達 8. 展演表現</p>	

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一週	1	預備週						
第二週	1	渺小的宇宙-原子的世界 1	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</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>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</p>	<p>Ba-IV-3 化學反應中的能量改變常以吸熱或放熱的形式發生。</p> <p>Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學變化的定義，並說出生活中的實例。 2. 藉由實驗，探討化學反應前後，物質的質量變化。 3. 了解化學反應前後的物質，稱為反應物與生成物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以常見的化學反應為例，請學生說出化學反應可能發生的變化。再讓學生預測化學反應時，反應系統質量可能的變化，並說明為何會如此預測。 2. 引導學生進行實驗 1-1：化學反應常見的現象，實驗結果由學生討論。 3. 說明參與化學反應的物質稱為反應物；反應生成的物質稱為生成物或產物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	

		<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			學習的自信心。 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。					
第三週	1	渺小的宇宙-原子的世界 2	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。 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。 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。 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	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。 Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。 Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。 Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Ja-IV-4 化學反應的表示法。	【1-2】 1. 了解質量守恆定律。 2. 藉由實驗，探討化學反應前後，物質於封閉系統中的質量變化，及化學反應的質量守恆。 3. 能用原子說解釋質量守恆定律。	【1-2】 1. 說明若在密閉容器內的化學反應，說明反應前反應物的總質量會等於反應後生成物的總質量，稱為質量守恆定律。 2. 引導學生進行實驗 1-2: 化學反應前後的質量變化，實驗結果由學生討論。 3. 以原子說解釋化學反應只是原子重新排列結合，原子的種類、數目及質量並不會改變，所以物質在化學反應前後中總質量不會改變，遵守質量守恆定律。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案	

		<p>題特性、資源（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			性，是受到社會共同建構的標準所規範。				
第四週	1	渺小的宇宙-原子的世界 3	<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确性。</p> <p>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，進而應用在後續的科學理解或生活。</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>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究</p>	<p>Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。</p> <p>Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。</p> <p>Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p> <p>Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。</p> <p>Ja-IV-4 化學反應的表示法。</p>	<p>【1-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學反應式的定義與概念。 2. 能完整寫出化學反應式。 3. 能說明化學反應式中各符號的意義。 4. 了解原子量及分子量的定義和概念。 5. 了解原子量、分子量是比較的质量。 6. 解莫耳是一種計數單位。 7. 能運用簡單的化學符號，說明化學變化。 8. 能了解化學反應式中各係數之間的關係。 	<p>【1-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生想想看，可以用何種方式表示化學反應的過程及反應物與生成物？ 2. 說明化學反應式之定義與功用。 3. 以鎂燃燒為例，說明化學反應式的書寫原則。 4. 說明平衡化學反應式的原理，即是質量守恆定律。 5. 說明化學反應式中係數的意義。 6. 說明化學反應若在某種特定的條件下進行，則應如何書寫化學反應式。 7. 說明生成物之狀態，經由補充資料介紹應如何標示書寫。 8. 由日常生活中如何秤量顆粒很小的物質質量及使用雞蛋作為舉例，介紹計量個數的方法引起學生興趣，並進一步想了解如何表示原子及分子的質量，並計量其個數。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案

			<p>活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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>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>9. 介紹原子量是原子的比較質量,以碳-12 為比較標準。</p> <p>10. 說明原子量雖為比較值,沒有單位,但實際應用時常以克/莫耳為單位。</p> <p>11. 說明如何由化學式及原子量計算分子量。</p> <p>12. 說明莫耳是計算微小粒子個數的單位,當物質含有與 12 克碳相同個數的微小粒子時,則稱該物質的量為一莫耳。</p> <p>13. 介紹如何由粒子個數、質量、原子量(或分子量)計算物質的莫耳數。</p> <p>14. 介紹如何由雞蛋類比單位質量與原子量、總質量與總原子量(或分子量),舉例並計算物質的莫耳數。</p> <p>15. 學生易將莫耳數比與質量比混淆,可以利用課本所附例題加以澄清。</p> <p>16. 化學反應方程式中各物質係數比</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						等於其分子數比、 莫耳數比，但不等 於其質量比。		
第五週	1	神奇的氧化還 原反應	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</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>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</p>	<p>Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。</p> <p>Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據金屬燃燒的難易，比較不同金屬對氧活性的大小。 2. 了解金屬元素氧化的難易與元素活性大小的關係。 3. 了解金屬的生鏽程度與活性大小，與其氧化物的緻密性有關。 4. 能了解非金屬元素也有活性的大小。 5. 了解金屬與非金屬氧化物溶於水中的酸鹼性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出問題，引導學生思考，舉出過去所學有關的氧化反應。 2. 歸納學生舉出的例子，定義出狹義的氧化，並將氧化依其反應的劇烈程度，區分為緩和的氧化與劇烈的氧化。 3. 引導學生進行實驗 2-1：金屬的氧化。 4. 由實驗結果比較不同金屬燃燒的難易，與氧化物水溶液的酸鹼性。 5. 由氧化的劇烈程度導入金屬對氧活性大小的概念，並推論對氧活性大的元素，形成的氧化物相對的也比較安定。 6. 說明非金屬也有活性大小，教師可舉出生活中的實例，引起學生討論，推論如何應用非金屬的活性。 7. 引導學生想想 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	

			<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</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>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>			<p>看：在博物館中經常可以看到年代久遠的銅器，但為什麼很少見到鐵器呢？</p>		
第六週	1	各種不同顏色	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-1 氧化與還	1. 認識狹義的氧化	1. 藉由碳粉與氧化	1. 觀察	

		<p>的火焰</p>	<p>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。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>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</p>	<p>原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。</p> <p>Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。</p>	<p>還原反應。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 了解氧化反應與還原反應的關係。 3. 了解氧化劑與還原劑的意義。 4. 了解對氧活性大的元素能從對氧活性小的元素的氧化物中，把對氧活性小的元素置換出來。 	<p>銅的反應、鎂帶與二氧化碳的反應，讓學生觀察並歸納出結論。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 教師適時提示對氧活性大的元素和氧結合成穩定的氧化物，就不容易被取代。 3. 引導學生自己說出活性大小的關係：鎂>碳>銅。 4. 教師提出問題，詢問何謂還原反應？氧化與還原反應是否相伴發生？讓學生由實驗結果中聯想並推論出氧化還原反應為相伴發生。 5. 說明氧化劑與還原劑的定義，並能對實驗中的反應判別何者是還原劑與氧化劑。 6. 教師藉由生活中清潔劑使衣服清潔，清潔劑本身卻變骯髒的現象，提示學生對氧化劑與還原劑的實際應用。 7. 請學生演練例題，並解答說明。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	
--	--	------------	--	--	--	---	---	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p>					
第七週	1	自製仙女棒 第一次段考	<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确性。</p> <p>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。</p>	<p>Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應及應用。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。 2. 了解煉鐵的方法。 3. 認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。 4. 了解漂白作用、抗氧化劑、呼吸與光合作用，皆和氧化還原有關。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引起動機：存在於自然界中的鋅、鐵、鉛、銅等元素的礦物，大部分都是氧化物或是和其他元素結合，生活中要應用這些金屬就必須將其提煉出來。要如何提煉這些金屬呢？冶煉的原理又是什麼呢？ 2. 介紹煉鐵的流程，利用課本圖片說明煉鐵需要的原料，提示學生並歸納出這些原料在高 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 專案報告 4. 學習歷程檔案 	

			<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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>爐中的用途與反應結果。</p> <p>3. 說明冶煉的原理，冶煉時所加入的還原劑，除需經濟便宜之外，其活性要比金屬大。</p> <p>4. 請學生演練例題，並解答說明。</p> <p>5. 高爐煉鐵的產物稱為生鐵，工業上會將生鐵再利用煉鋼手續，變成鋼或熟鐵，介紹鋼與熟鐵的性質與用途。</p> <p>6. 引導學生想想看：人們蓋房子所用的鋼筋，為什麼不採用生鐵或熟鐵呢？</p>		
第八週	1	鋁罐還是塑膜罐	<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确性。</p> <p>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</p>	<p>Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應及應用。</p> <p>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。</p>	<p>1. 了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。</p> <p>2. 了解煉鐵的方法。</p> <p>3. 認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。</p> <p>4. 了解漂白作用、抗氧化劑、呼吸與光合作用，皆和氧化還原有關。</p>	<p>1. 引起動機：存在於自然界中的鋅、鐵、鉛、銅等元素的礦物，大部分都是氧化物或是和其他元素結合，生活中要應用這些金屬就必須將其提煉出來。要如何提煉這些金屬呢？冶煉的原理又是什麼呢？</p> <p>2. 介紹煉鐵的流程，利用課本圖片說明煉鐵需要的原</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 專案報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p>	

			<p>訊或報告，提出自己的看法或解釋。</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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>料，提示學生並歸納出這些原料在高爐中的用途與反應結果。</p> <p>3. 說明冶煉的原理，冶煉時所加入的還原劑，除需經濟便宜之外，其活性要比金屬大。</p> <p>4. 請學生演練例題，並解答說明。</p> <p>5. 高爐煉鐵的產物稱為生鐵，工業上會將生鐵再利用煉鋼手續，變成鋼或熟鐵，介紹鋼與熟鐵的性質與用途。</p> <p>6. 引導學生想想看：人們蓋房子所用的鋼筋，為什麼不採用生鐵或熟鐵呢？</p>		
第九週	1	酸、鹼、鹽一家親 1	<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确性。</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</p>	<p>Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。</p> <p>Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。</p> <p>Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，</p>	<p>1. 了解電解質與非電解質的定義。</p> <p>2. 了解阿瑞尼斯的電離說，電解質水溶液在通電時，兩電極處會發生化學反應。</p> <p>3. 了解離子移動是電解質導電的原因。</p>	<p>1. 引導學生進行實驗 3-1:電解質與非電解質的區分，實驗結果由學生討論。</p> <p>2. 說明物質分為電解質與非電解質兩大類，介紹阿瑞尼斯電離說。</p> <p>3. 使學生了解電解質導電的原因，並利用食鹽為例子，</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 紙筆測驗</p> <p>5. 學習歷程檔案</p>	習作(實驗紀錄簿)

			<p>源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</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>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>以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>		<p>說明固體不能導電，但水溶液能導電。</p> <p>4. 藉由學生生活經驗與本節說明，讓學生舉出生活中有哪些物質屬於電解質。</p>		
第十週	1	酸、鹼、鹽一家親 2	<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-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（如設備、時間）等因素，</p>	<p>Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。</p> <p>Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。</p> <p>Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>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。</p>	<p>1. 認識實驗室中常用的酸和鹼的性質，歸納出酸與鹼的通性。</p> <p>2. 了解強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義、性質及用途。</p>	<p>1. 引導學生進行實驗 3-2:酸和鹼的性質，了解實驗室常用的酸與鹼的性質，並歸納出其通性。</p> <p>2. 介紹常見的酸鹼，了解其性質與用途，並說明強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 紙筆測驗</p> <p>5. 學習歷程檔案</p>	習作(實驗紀錄簿)

			<p>規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>					
第十一週	1	酸、鹼、鹽一家親 3	tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念,對自己蒐集	Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識	1. 知道濃度有許多種表示法,並能了解莫耳濃度的意義。	1. 複習重量百分濃度之定義與計算方式,說明莫耳濃度	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔	習作(實驗紀錄簿)

			<p>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。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p>	<p>廣用指示劑及 pH 計。</p> <p>Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。</p>	<p>2. 知道純水會解離出 H^+ 及 OH^-，了解氫離子濃度及 pH 值可表示水溶液的酸鹼性。</p> <p>3. 能以 pH 值分辨酸性、中性及鹼性溶液。</p> <p>4. 可以從各種指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性值。</p>	<p>之定義。</p> <p>2. 教導學生配製一定濃度溶液的方法。</p> <p>3. 說明純水是一種極弱的電解質，純水呈中性的理由是水溶液中 H^+ 及 OH^- 的濃度相等。</p> <p>4. 利用純水中加入酸或鹼，改變純水中的 $[H^+]$ 及 $[OH^-]$ 說明酸性、中性及鹼性溶液的差異。</p> <p>5. 教導學生利用 pH 值表示 $[H^+]$ 的濃度，知道溶液的 pH 值越小，表示氫離子濃度越大，酸性越強；pH 值越大，表示氫離子濃度越小，鹼性越強。</p>		
第十二週	1	化學反應驚奇秀 1	<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</p>	<p>Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。</p>	<p>1. 由鹽酸與氫氧化鈉的作用來認識酸鹼反應。</p> <p>2. 認識酸鹼中和反應。</p> <p>3. 了解中和作用是 H^+ 和 OH^- 化合成水的</p>	<p>1. 引導學生進行實驗 3-3: 酸鹼中和的化學反應，歸納並寫出酸鹼反應的化學反應式。</p> <p>2. 利用酸鹼中和的例子，歸納出中和</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 學習歷程檔案</p> <p>4. 實驗報告</p>	習作(實驗紀錄簿)

		<p>論點的正確性。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	<p>反應，中和反應的生成物為鹽。</p> <p>4. 知道生活中常見的鹽之性質，並了解生活中有關鹽類的應用。</p>	<p>作用主要是酸中的 H^+ 和鹼中的 OH^- 合成水的反應。</p> <p>3. 利用氫氧化鈉與鹽酸的中和反應實驗，知道酸鹼中和反應中，溫度與酸鹼值（pH）的變化。</p> <p>4. 鼓勵同學提出生活中有關酸鹼中和的應用實例，並加以說明。</p> <p>5. 利用課本圖片使學生對生活中的鹽類有所認識，並介紹其性質。</p> <p>6. 以引導方式，讓學生能認識生活中有關鹽類的應用。</p>		
--	--	---	---	---	--	--	--

			<p>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。</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>					
第十三週	1	化學反應驚奇秀 2	<p>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，進而應用在後續的科學理解或生活。</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>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</p>	Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素：本性、溫度、濃度、接觸面積與催化劑。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學反應的快慢即是反應速率，可由化學反應的現象來比較。 2. 能了解催化劑的意義。 3. 能舉例出催化劑加快化學反應速率的實例，並了解催化劑在化學反應中的功能。 4. 了解生物體內有許多催化劑的功用，且了解催化劑是有選擇性的。 5. 了解接觸面積、濃度與溫度，對反應速率的關係。 6. 知道參與反應的物質濃度愈高，反應速率愈快。 7. 知道參與反應的物質溫度愈高，反應速率愈快。 8. 知道參與反應的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃燒是一種劇烈的氧化反應，而鐵生鏽是一種緩和的氧化作用。同樣是氧化反應，為何反應快慢會不同？哪些因素會影響反應快慢呢？ 2. 說明催化劑是改變反應途徑，並不會改變碰撞次數，因此不能用碰撞學說解釋。 3. 透過探討活動結果，使學生歸納出： <ul style="list-style-type: none"> (1) 顆粒愈小反應速率越快； (2) 濃度越高反應速率愈快。 4. 建立學生化學反應需要粒子互相碰撞的概念，透過生活中的例子與實驗時物質要互相混 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 5. 紙筆測驗 	習作(實驗紀錄簿)

			<p>照，相互檢核，確認結果。</p> <p>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。</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</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>物質顆粒愈小，接觸面積愈大，反應速率愈快。</p> <p>9. 能利用碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。</p> <p>10. 知道日常生活中，有關接觸面積、濃度與溫度對反應速率影響的實例。</p>	<p>合，解釋碰撞學說。</p> <p>5. 舉出生活中的實際例子，讓學生利用碰撞學說解釋。</p> <p>6. 引導學生進行實驗 4-1:溫度對反應速率的影響，使學生歸納出：溫度愈高，反應速率越快。</p> <p>7. 務必讓學生清楚知道，在不同溫度下，遮住「+」字所需的時間會因溫度愈高而愈快，但是要遮住「+」所需要硫的沉澱量卻是相同的。</p> <p>8. 舉出生活中的實際例子，讓學生知道利用加熱煮熟食物、利用冰箱降溫使食物保存較長時間，都是利用溫度對反應速率的影響。</p>		
第十四週	1	化學反應驚奇秀 3 第二次段考	<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确性。</p>	<p>Je-IV-2 可逆反應。</p> <p>Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。</p>	<p>1. 了解什麼是可逆反應。</p> <p>2. 了解化學平衡的概念，認識影響化學平衡的因素。</p> <p>3. 知道化學平衡會受濃度、容器體積、壓力等因素之改變</p>	<p>1. 由物理變化的實例先說明可逆的意義，再提出化學變化中也有可逆反應。</p> <p>2. 說明何謂化學變化的可逆反應，解釋化學平衡被破壞</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	習作(實驗紀錄簿)

			<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>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>		而移動。	<p>會有什麼現象產生。</p> <p>3. 利用水與水蒸氣於密閉空間與開放空間的結果演示，平衡狀態僅能於密閉系統中達成。</p> <p>4. 利用鉻酸鉀說明濃度對可逆反應的影響。</p> <p>5. 利用二氧化氮說明溫度對可逆反應的影響。</p>		
第十五週	1	生活中的有機物	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解</p>	<p>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。</p> <p>Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。</p>	<p>1. 能分辨有機物與無機物的差別，知道有機物的定義。</p> <p>2. 藉由麵粉、糖與食鹽乾餾的實驗，證明有機物中含有碳，而無機物不含碳。</p> <p>3. 學生能運用知識解釋自己論點的正確性。</p>	<p>1. 從「食物烤焦了會變成黑色」開始，引導學生了解有機物的共通性質是含有碳元素。</p> <p>2. 引導學生進行實驗 5-1: 有機化合物的重要特徵，歸納有機物與無機物的差異。</p> <p>2. 藉助科學史的呈現，讓學生了解有機物並非一定要由有機體中獲得，有機物也可以從無機物中合成製造。</p> <p>3. 說明現代科學家對有機物的定義是含碳的化合物，但一氧化碳、二氧化碳、碳酸鹽類等化合物例外。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p>	

		<p>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。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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，建立科學</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			學習的自信心。 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。					
第十六週	1	認識塑膠及其回收	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。 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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書	Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸和酯類。 Jf-IV-3 酯化與皂化反應。 Nc-IV-2 開發任何一種能源都有風險，應依據證據來評估與決策。 Nc-IV-3 化石燃料的形成及特性。	1. 認識有機化合物的結構。 2. 了解石油分餾後的組成成分與應用。 3. 認識天然氣、煤的來源、成分與應用。 4. 認識醇的結構與性質。 5. 認識酸的結構與性質。 6. 認識酯的結構與性質。 7. 藉由酯的製造，了解酯化反應，並知道酯的性質。	1. 教師先介紹有機物的主要來源，讓學生能了解石油、天然氣、煤是由有機物所組成的混合物。 2. 說明石油的組成成分中以碳氫化合物為主，也稱為烴類。介紹鏈狀烴與環狀烴的結構差別。 3. 說明碳原子的數目，會影響於碳氫化合物於室溫下存在的狀態。 4. 說明液化石油氣、汽油、天然氣、煤之外觀、成分與用途。 5. 說明有機物除了碳和氫之外主要的成分，並讓學生知道，原子不同的排列方式，會產生各種不同性質的化合物。 6. 說明醇的共通特性與原子團，並介紹各種醇類的性質	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案	

			本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。			與用途。 7. 說明有機酸的共通特性與原子團，並介紹各種有機酸的性質與用途。 8. 說明有酯的共通特性與原子團。 9. 說明醇和酸混合加熱會形成酯，並介紹各種酯的性質與用途。	
第十七週	1	肥皂、清潔劑	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</p> <p>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</p>	<p>Jf-IV-4 常見的塑膠。</p> <p>Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。</p> <p>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。</p> <p>Na-IV-4 資源使用的 5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。</p> <p>Jf-IV-3 酯化與皂化反應。</p> <p>Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解聚合物的定義及應用。 2. 了解衣料纖維的來源與應用。 3. 認識各種食物，如醣類、蛋白質、油脂的成分。 4. 藉由肥皂的製作，了解油脂的皂化反應。 5. 了解肥皂能清除油污的原理，並知道清潔劑與肥皂的異同。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解釋聚合物的定義，依來源區分為天然聚合物與合成聚合物，並介紹各種聚合物的性質與用途。 2. 說明聚合物依性質的不同，又區分為可回收的熱塑性聚合物與不可回收的熱固性聚合物。 3. 解說：塑膠容器回收標誌。 4. 說明衣料可依來源分為天然纖維與人造纖維。 5. 引導學生想想看：廚餘變成食物並轉換為可用資源的看法為何？ 6. 說明油脂是食品，也是製造肥皂、蠟燭、潤滑油、化妝品的原料。 7. 引導學生進行實 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案

		<p>態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</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>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測或數值量冊並詳實記錄。</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-2 透過與同</p>			<p>驗 5-2:肥皂的製造與性質，讓學生了解製作肥皂原料的過程以及原理，並驗證肥皂同時具有親油端與親水端的特殊性質。</p> <p>8. 說明合成清潔劑與肥皂的異同。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>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>					
第十八週	1	力大無窮 1	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結</p>	<p>Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。</p> <p>Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零、合力矩為零。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說出力的意義。 2. 了解力對物體產生的影響。 3. 了解力有不同的種類並能舉例說明 4. 了解質量、重量與力之間的關係，並知道力的單位。 5. 了解力的表示法。 6. 了解力的合成與力的分解。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師以用手壓氣球、投球等動作為例，請同學發表看到的現象。 2. 歸納說明力的意義，並舉例說明力對物體所產生的影響。 3. 教師以蘋果成熟後掉落到地面上為例，請同學思考為 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 	

		<p>果。</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确性。</p> <p>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。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>什麼蘋果未與其他物體接觸，卻仍會有受力的情形產生？</p> <p>4. 歸納結果：力可分為接觸力與超距力二種，並分別舉例。</p> <p>5. 接續接觸力與超距力的概念，教導如何利用彈簧秤來測量力的大小。</p> <p>6. 引導學生進行實驗 6-1，各組將實驗結果之關係圖繪於黑板上，全班討論，以培養學生判讀資料的能力。</p> <p>7. 說明力的表示法，並教導繪製力圖。</p> <p>8. 以二力作用於同一物體，講解合力與分力。</p>	
--	--	---	--	--	---	--

			<p>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，建立科學學習的自信心。</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>					
第十九週	1	力大無窮 2	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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</p>	Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解摩擦力的意義。 2. 藉由改變重量及接觸面性質的實驗，了解摩擦力的意義及影響摩擦力的因素。 3. 知道摩擦力在生活中的應用。 4. 了解靜摩擦力和動摩擦力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行實驗 6-2，讓學生由實驗中發現影響摩擦力的因素。 2. 從靜力平衡的觀點引導出摩擦力的概念，從物體開始運動找出最大靜摩擦力的大小。 3. 了解靜摩擦力與動摩擦力的定義。 4. 以生活中的實例，說明摩擦力存在的重要。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 	

		<p>的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-1 動手實作</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>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>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>				
第十九週	1	力大無窮 3	<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>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。</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</p>	<p>Eb-IV-5 壓力的定義與帕斯卡原理。</p> <p>Ec-IV-1 大氣壓力是因為大氣層中空氣的重量所造成。</p> <p>Ec-IV-2 定溫下定量氣體在密閉容器內，其壓力與體積的定性關係。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解壓力、水壓的意義。 2. 能了解連通管原理及帕斯卡原理。 3. 了解大氣壓力的意義。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請提問壓力是什麼？是不是一種力？引起學生探討「壓力」與「力」概念的認知衝突，並觀察了解學生對「壓力」的解讀。 2. 說明壓力的定義，並解釋壓力與力不同之處。 3. 由壓力逐步帶入水壓力、大氣壓力的概念。 4. 操作水壓觀測器，讓學生觀察現象，了解水壓的方向、大小與深度的關係。 5. 介紹連通管原理，並舉例生活中的應用。 6. 介紹帕斯卡原 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 紙筆測驗

			<p>問題。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p>			<p>理。</p> <p>7. 藉助科學史的呈現，讓學生了解水銀氣壓計原理，再說明大氣壓力之單位。</p> <p>8. 藉助科學史的呈現，讓學生了解馬德堡半球實驗。</p>		
第二十週	1	力大無窮 4 第三次段考	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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</p>	<p>Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 知道日常生活中常見的浮力例子。 了解浮力的定義。 了解物體在液體中所減輕的重量，等於物體所排開的液體重，即是浮力。 了解影響浮力的因素。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師舉例說明日常生活中常見的浮力例子。 進行實驗 6-3。 解說浮力的意義及影響浮力的因素。 	<ol style="list-style-type: none"> 觀察 口頭詢問 實驗報告 紙筆測驗 	

			<p>論點的正確性。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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、</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>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。</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，建立科學學習的自信心。</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>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

彰化縣公立彰安國民中學 111 學年度第一學期八年級圖資應用彈性學習課程

課程名稱	圖資應用	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1.統整性(主題、專題、議題)探究課程 2.社團活動與技藝課程(社團活動技藝課程) 3.特殊需求領域課程(特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類:生活管理社會技巧學習策略職業教育溝通訓練點字定向行動功能性動作訓練輔助科技運用 資優類:創造力 領導才能情意發展獨立研究或專長領域 其他類:藝術才能班專門課程體育班專門課程 4.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				
設計理念	閱讀與理解：運用說明文閱讀理解策略搜尋資訊，讀懂讀通多元文本，並能統整歸納，自主學習，熱衷閱讀，解決問題。 閱讀與人際：透過分組合作學習，溝通互動，表達自我，欣賞他人。 閱讀與跨域：能跨域閱讀多元文本，厚植知識深度與廣度，培育思辨能力，關懷重要議題，成為世界公民。				
呼應學校背景、課程願景及特色發展	108 課綱有三大理念：自發、互動、共好。培養學生的閱讀理解能力，讓學生能主動學習，加深加廣，並樂於學習。圖資課程期許學生學習有方法、有策略，並善用資源，成為一個主動的學習者。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養,關心本土與國際事務,並尊重與欣賞差異。				
課程目標	1.啟發生命潛能：啟發學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能：能融會統整各領域所學，解決問題;並能適切溝通與表達，重視團隊合作、社會互動，勇於創新，展現科技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任：厚植人權理念、道德勇氣、國際理解，並學會自我負責，進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。				
配合融入之領域或議題	■國語文 □英語文 □本土語 □數學 ■社會 □自然科學 □藝術 □綜合活動 □健康與體育 □生活課程 ■科技			□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □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	

表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 剪報發表。
教學進度	21 節數

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (8/30~9/16)	3	公共圖書館 1 (認識資源及登錄) 公共圖書館 2 及 網路資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。 資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週 (9/19~10/07)	3	讀書心得實作	5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域	Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科	1.能分段落、畫重點,擷取重要訊息。 2.能書寫出個人看法。	1 指導學生書寫讀書心得。	讀書心得作品佳作賞欣	簡報

			知識轉化為解決問題的能力。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	學知識、產品、環境、制度等說明。 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
第七週 (10/10~10/14)	1	段考週						
第八~十一週 (10/17~11/11)	4	書目共讀	1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題方法 2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-2 對社會群體與家國民族情感的體	因書箱有限,所以各班閱讀書籍不一樣,所接觸議題可能不同。 1.封面預測、根據訊息推論、老師導讀。 2.依據共讀內容性質進行分章節、大意述說、提問討論等方式進行書箱共讀。	1.小組合作學習 2.個人心得及大意發表	1.小組合作競賽積分表現 2.個人學習單書寫。	共讀書箱

			<p>問題的能力。</p> <p>5-IV-5 大量閱讀多元文本,理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>人 J13 理解戰爭、和平對人類生活的影響。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>品 J6 關懷弱勢的意涵、策略,及其實踐與反思。</p>	<p>會。</p> <p>Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。</p> <p>Cb-IV-2 各類文文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p>				
第十二~十三週 (11/14~11/25)	2	讀報 (ORID) (讀報觀點寫作)	<p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題的方法。</p> <p>2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報</p>	<p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如</p>	<p>1.為什麼要讀報?</p> <p>2.檢視報紙的內容並提出自己的觀點。</p>	<p>1 寫出讀報看法。</p> <p>2 觀摩討論其他人的觀點。</p>	讀報觀點討論	中學生報/好讀週報

			<p>告、發表評論、演說及論辯。</p> <p>5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。</p> <p>公 1c-IV-1 運用公民知識,提出自己對公共議題的見解。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。</p>	<p>科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>◎ Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>公 Cb-IV-1 民主社會的公共意見是如何形成的?有什麼特性?</p>				
第十四週 (11/28~12/02)	1	段考週						
第十五~十六週 (12/5~12/16)	2	閱讀理解策略及筆記實作	<p>5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。</p> <p>5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫</p>	<p>Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。</p> <p>Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分</p>	<p>1.能分段落、畫重點，擷取重要訊息。</p> <p>2.能將擷取的訊息統整上位概念，分析文章的架構及脈絡。</p> <p>3.能合適選擇樹狀圖、魚骨圖、</p>	<p>1.說明文閱讀理解策略教學</p> <p>2.社會科與筆記示範與實作</p>	<p>筆記批閱與優秀作品觀摩</p>	<p>採用李雅雯老師說明文閱讀理解策略講義及自製學生圖像式筆記檔案</p>

			<p>作特色。</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	<p>析。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p>	<p>年表等多種表格來呈現個人筆記。</p>			
<p>第十七~二十週 (12/19~1/14)</p>	4	<p>圖表彰化/台北/台中/高雄</p>	<p>2-IV-5 能視不同情境，進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯。</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力</p> <p>5-IV-6 能運用圖</p>	<p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明</p>	<p>1.能大量搜尋主題相關資訊，並大量閱讀各領域相關文本，從中擷取所要的訊息。</p> <p>2 小組能分工處理 四大主題資訊，並統整縮寫成所要的內容。</p>	<p>1 搜尋資訊，確立圖表的主題。</p> <p>2 利用搜尋到的圖表，解讀出圖表背後的訊息。</p>	<p>海報製作及小組報告及圖表互評</p>	<p>學習單： 圖表互評</p> <p>參考書目： 圖表台灣</p>

			書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。 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。		4.能選擇適當的圖片或美工來輔助說明文字內容。	3 利用搜尋到的文字，數據資訊，製作出圖表形式。		
第二十一週 (1/16~1/19)	1	第三次段考						

彰化縣公立彰安國民中學 111 學年度第二學期八年級圖資應用彈性學習課程

課程名稱	圖資應用	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1.統整性(主題、專題、議題)探究課程 2.社團活動與技藝課程(社團活動□技藝課程) 3.特殊需求領域課程(特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類:□生活管理□社會技巧□學習策略□職業教育□溝通訓練□點字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 資優類:□創造力 □領導才能□情意發展□獨立研究或專長領域 其他類:□藝術才能班專門課程□體育班專門課程				

	4. 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學	
設計理念	閱讀與理解：運用說明文閱讀理解策略搜尋資訊，讀懂讀通多元文本，並能統整歸納，自主學習，熱衷閱讀，解決問題。 閱讀與人際：透過分組合作學習，溝通互動，表達自我，欣賞他人。 閱讀與跨域：能跨域閱讀多元文本，厚植知識深度與廣度，培育思辨能力，關懷重要議題，成為世界公民。	
呼應學校背景、課程願景及特色發展	108 課綱有三大理念：自發、互動、共好。培養學生的閱讀理解能力，讓學生能主動學習，加深加廣，並樂於學習。圖資課程期許學生學習有方法、有策略，並善用資源，成為一個主動的學習者。	
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養,關心本土與國際事務,並尊重與欣賞差異。	
課程目標	1.啟發生命潛能：啟發學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能：能融會統整各領域所學，解決問題;並能適切溝通與表達，重視團隊合作、社會互動，勇於創新，展現科技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任：厚植人權理念、道德勇氣、國際理解,並學會自我負責，進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。	
配合融入之領域或議題	■國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 ■社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 ■科技	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 ■閱讀素養 ■多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育
表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 故推發表。	
教學進度	20 節數	
課程架構		

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (2/13~3/03)	3	檢索評估並應用 館藏及電子資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。 資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週 (3/6~3/24)	3	主題小書製作	5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分	1.決定小書主題內容。 2.能搜集資料及擷取所要的資訊。 3.能整合成為自己所要的小書內容。	1.主題式探究 2.資料擷取與改寫。 3.小書編寫及製作。	筆記批閱與優秀作品觀摩	簡報/小書觀摩

				類、定義等寫作手法。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
第七週 (3/27~3/31)	1	段考週						
第八~十一週 (4/03-4/28)	4	書目共讀	1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題方法 2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表 評論、演說及論辯 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本,理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 人 J13 理解戰	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-2 對社會群體與家國民族情感的體會。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cb-IV-2 各類文文本中所反映的個人與家庭、鄉里、	因書箱有限,所以各班閱讀書籍不一樣,所接觸議題可能不同。 1.封面預測、根據訊息推論、老師導讀。 2.依據共讀內容性質進行分章節、大意述說、提問討論等方式進行書箱共讀。	1.小組合作學習 2.個人心得及大意發表	1.小組合作競賽積分表現 2.個人學習單書寫。	共讀書箱

			<p>爭、和平對人類生活的影響。</p> <ul style="list-style-type: none"> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略,及其實踐與反思。 	<p>國族及其他社群的關係。</p>				
第十二~十三週 (5/01-5/12)	2	TED 閱讀紀錄單	<p>5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。</p> <p>5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。</p> <p>閱 J1 發展多元</p>	<p>Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。</p> <p>Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-2 描述、</p>	<p>1.能分段落、畫重點,擷取重要訊息。</p> <p>2.能將擷取的訊息統整上位概念,分析文章的架構及脈絡。</p> <p>3.能合適選擇樹狀圖、魚骨圖、年表等多種表格來呈現個人筆記。</p>	<p>1.觀看 TED 寫筆記。</p> <p>2.筆記教學練習</p>	<p>筆記批閱與優秀作品觀摩</p>	<p>影片/簡報</p>

			文本的閱讀策略。	列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
十四週 (5/15~5/19)	1	段考週						
第十五~十七週 (5/22~6/09)	3	簡報教學及製作	1-IV-1 以同理心,聆聽各項發言,並加以記錄、歸納。 2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 ◎Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。	1.能了解簡報製作的技巧。 2.能簡單製作簡報頁面。	1.產出簡報內容並學習簡報製作技巧。	教師評分及學生互評。	學習單
第十八~十九週	2	「世界公民報新聞——國中生國際新聞專	1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題的方法。	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。	1 了解 SDGs。 2 進行專題探究。 3 產出研究成果	1 產出研究成果及心得書寫。	1. 選擇感興趣之國際新聞為製作主題,須	1SDGs 介紹。 2 國際新聞整

(6/12~6/23)		題製作結合 SDGs」	<p>5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。</p> <p>公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。	及心得。		<p>與聯合國在 2015 年提出的「2030 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」的 17 項目標相關，至少連結其中 1 項目標。</p> <p>2. 以專題製作形式呈現學習過程，說明製作動機、延伸探究、參考資料等。</p> <p>3 說明研究心得，中文至少 200 字。</p>	理及製作。
第二十週 (6/26~6/30)	1	段考週						

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場 地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識，並學會相關設計技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客社介紹 1	幹部推選
2	創客社介紹 2	創客活動
3	創客社介紹 3	創客歷程
4	創客設計 1	1D 介紹
5	創客設計 2	2D 介紹
6	創客設計 3	3D 介紹
7	段考暫停一次	
8	創客設計 4	123D 實作
9	創客設計 5	123D 實作
10	創客設計 6	123D 實作
11	創客設計 7	Solidedge 3D 介紹
12	創客設計 8	Solidedge 3D 介紹
13	創客設計 9	Solidedge 3D 實作

14	創客設計 10	Solidedge 3D 實作
15	創客設計 11	Solidedge 3D 實作
16	創客設計 12	Solidedge 3D 實作
17	創客設計 13	文創小物 3D 實作
18	榮譽卡摸彩	
19	創客設計 14	文創小物 3D 實作
20	創客設計 15	文創小物 3D 實作
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 11111 學年度 第二學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場 地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識，並學會相關設計技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客活動 1	雷射切割機介紹
2	創客活動 2	雷射切割機介紹
3	創客活動 3	雷射切割機實作
4	創客活動 4	雷射切割機實作
5	創客活動 5	3D 印表機介紹
6	創客活動 6	3D 印表機介紹
7	創客活動 7	軟體實作
8	創客活動 8	軟體實作
9	創客活動 9	3D 印表機實作
10	創客活動 10	3D 印表機實作
11	創客活動 11	創意木盒子設計
12	創客活動 12	創意木盒子設計
13	創客活動 13	木盒子雷射切割軟體介紹

14	段考暫停一次	
15	創客活動 14	創意木盒子雷切實作
16	榮譽卡摸彩	
17	創客活動 15	創意檯燈設計
18	創客活動 16	創意檯燈設計
19	創客活動 17	創意檯燈實作
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	廣播社	教 學 者	黃雅冠
年 級	一、二年級	場 地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能，並學會使用相關廣播設備	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	廣播介紹 1	廣播新聞的本質、特性
2	廣播介紹 2	廣播新聞的本質、特性
3	寫作技巧 1	廣播新聞編排
4	寫作技巧 2	廣播新聞編排
5	寫作技巧 3	廣播新聞潤飾
6	寫作技巧 4	廣播新聞潤飾
7	段考暫停一次	
8	口語訓練 1	繞口令
9	口語訓練 2	念文稿
10	口語訓練 3	聲音掌握
11	口語訓練 4	節奏掌握
12	音樂編排 1	找尋搭配文稿之音樂
13	音樂編排 2	找尋搭配文稿之音樂

14	音樂編排 3	結合文稿練習
15	音樂編排 4	結合文稿練習
16	採訪 1	訪問問題撰想
17	採訪 2	訪問問題編排
18	榮譽卡摸彩	
19	採訪 3	實際訪問
20	採訪 4	成果統整
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第二 學期

課程名稱	廣播社	教 學 者	黃雅冠
年 級	一、二年級	場 地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能，並學會使用相關廣播設備	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	節目企劃 1	西洋流行樂資料搜尋
2	節目企劃 2	西洋流行樂文稿撰寫
3	節目企劃 3	西洋流行樂廣播練習
4	節目企劃 4	西洋流行樂廣播操作
5	節目企劃 5	韓國流行樂資料搜尋
6	節目企劃 6	韓國流行樂文稿撰寫
7	電台參訪 1	電台參訪
8	電台參訪 2	電台參訪
9	節目企劃 7	韓國流行樂廣播練習
10	節目企劃 8	韓國流行樂廣播操作
11	節目企劃 9	日文流行樂資料搜尋
12	節目企劃 10	日文流行樂文稿撰寫
13	節目企劃 11	日文流行樂廣播練習

14	段考暫停一次	
15	節目企劃 12	日文流行樂廣播操作
16	榮譽卡摸彩	
17	節目企劃 14	中文流行樂資料搜尋
18	節目企劃 15	中文流行樂文稿撰寫
19	節目企劃 16	中文流行樂廣播練習
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場 地	表藝教室
課程目標	1. 增進學生自我認識，加強品格陶冶，並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 3. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 4. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	課程講解	課程規劃
2	課程講解	遴選幹部
3	暖身	舞蹈介紹
4	暖身	舞蹈介紹
5	暖身	舞蹈介紹
6	基礎訓練	拉筋
7	段考暫停一次	第一次段考
8	基礎訓練	韻律 1
9	基礎訓練	韻律 2
10	Hiphop 舞教學	Hiphop 介紹
11	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 1
12	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 2

13	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 3
14	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步驗收
15	編舞教學	自行創作體驗 1
16	編舞教學	自行創作體驗 2
17	編舞教學	自行創作體驗 3
18	榮譽卡摸彩	暫停一次
19	舞台表演教學	表演練習
20	舞台表演教學	成果發表
21	段考暫停一次	第三次段考

彰化縣縣立彰安國中 111 學年度 第二 學期

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場 地	表藝教室
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增進學生自我認識，加強品格陶冶，並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 3. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 4. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。 	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	基礎訓練 1	肌力加強
2	基礎訓練 2	律動練習
3	基礎訓練 3	腳步運用
4	基礎訓練 4	手部變化
5	基礎訓練 5	綜合協調應用
6	排舞教學 1	排舞練習
7	排舞教學 2	排舞練習
8	排舞教學 3	統整動作、精雕
9	排舞教學 4	成果驗收
10	編舞教學 1	舞蹈觀念分享
11	編舞教學 2	自行創作體驗
12	編舞教學 3	調整動作、建議

13	編舞教學 4	成果驗收
14	段考暫停一次	
15	舞台表演教學 1	SOLO 展示
16	舞台表演教學 2	表演練習
17	舞台表演教學 3	表演練習
18	舞台表演教學 4	隊形編排
19	舞台表演教學 5	統整動作、精雕
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場 地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達，並了解劇場相關規矩。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身遊戲	自我介紹
2	暖身遊戲	增進信任. 了解合作
3	戲劇遊戲 1	誰是一家之主
4	戲劇遊戲 2	誰是老大關係
5	戲劇遊戲 3	哥倫比亞魔鏡 1
6	戲劇遊戲 4	哥倫比亞魔鏡 2
7	段考暫停一次	
8	戲劇遊戲 5	歌曲與阿卡貝拉 1
9	戲劇遊戲 6	歌曲與阿卡貝拉 2
10	戲劇遊戲 7	你在做什麼 1
11	戲劇遊戲 8	你在做什麼 2
12	戲劇遊戲 9	空瓶子與小演出 1
13	戲劇遊戲 10	空瓶子與小演出 2

14	戲劇遊戲 11	尬舞與環境舞蹈 1
15	戲劇遊戲 12	尬舞與環境舞蹈 2
16	戲劇遊戲 13	123 身體招呼 1
17	戲劇遊戲 14	123 身體招呼 2
18	榮譽卡摸彩	
19	戲劇遊戲 15	身體數字
20	戲劇遊戲 16	玩球說故事
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第二 學期

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場 地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達，並了解劇場相關規矩。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身活動 1	船上走動 1
2	暖身活動 2	船上走動 2
3	戲劇遊戲	猜拳雕塑 1
4	戲劇遊戲	猜拳雕塑 2
5	戲劇遊戲	節奏與合奏 1
6	戲劇遊戲	節奏與合奏 2
7	戲劇遊戲	十個情緒 1
8	戲劇遊戲	十個情緒 2
9	創作遊戲	節奏與合奏 1
10	創作遊戲	節奏與合奏 2
11	創作遊戲	聲音開發與創作 1
12	創作遊戲	聲音開發與創作 2
13	創作遊戲	語言非語言 1

14	段考暫停一次	
15	創作遊戲	語言非語言 2
16	榮譽卡摸彩	
17	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 1
18	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 2
19	編劇遊戲	默劇演出 1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場 地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解相關運動防護知識。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	球感練習 1	運球
2	球感練習 2	運球
3	球感練習 3	傳球
4	球感練習 4	傳球
5	球感練習 5	上籃
6	球感練習 6	上籃
7	段考暫停一次	
8	技巧教學 1	防守步伐
9	技巧教學 2	防守步伐
10	技巧教學 3	過人步伐
11	技巧教學 4	過人步伐
12	技巧教學 5	假動作訓練
13	技巧教學 6	假動作訓練

14	綜合練習 1	一打一
15	綜合練習 2	一打一
16	綜合練習 3	一打一
17	綜合練習 4	一打一
18	榮譽卡摸彩	
19	綜合練習 6	二打一
20	綜合練習 7	二打一
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第 二 學期

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場 地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解相關運動防護知識。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	技巧練習 1	敏捷訓練
2	技巧練習 2	敏捷訓練
3	技巧練習 3	綜合運球傳球
4	技巧練習 4	綜合運球傳球
5	技巧練習 5	投籃
6	技巧練習 6	投籃
7	技巧練習 7	跑位練習
8	技巧練習 8	跑位練習
9	技巧練習 9	防守訓練
10	技巧練習 10	防守訓練
11	技巧練習 11	快攻訓練
12	技巧練習 12	快攻訓練
13	技巧練習 13	一對一攻守訓練

14	段考暫停一次	
15	技巧練習 14	一對一攻守訓練
16	榮譽卡摸彩	
17	技巧練習 15	二對一攻守訓練
18	技巧練習 16	二對一攻守訓練
19	技巧練習 17	三對二攻守訓練
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場 地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	魔術介紹 1	幹部推選
2	魔術介紹 2	魔術欣賞
3	魔術介紹 3	種類介紹 1
4	魔術介紹 4	種類介紹 2
5	生活魔術教學 1	吸管魔術 1
6	生活魔術教學 2	吸管魔術 2
7	段考暫停一次	
8	生活魔術教學 3	橡皮筋魔術 1
9	生活魔術教學 4	橡皮筋魔術 2
10	生活魔術教學 5	硬幣魔術 1
11	生活魔術教學 6	硬幣魔術 2
12	生活魔術教學 7	繩子魔術 1
13	生活魔術教學 8	繩子魔術 2

14	生活魔術教學 9	道具自製練習 1
15	生活魔術教學 10	道具自製練習 2
16	生活魔術教學 11	撲克牌 1
17	生活魔術教學 12	撲克牌 2
18	榮譽卡摸彩	
19	生活魔術教學 14	成果發表 1
20	生活魔術教學 15	成果發表 2
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第二 學期

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場 地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	近距離魔術 1	撲克牌 1
2	近距離魔術 2	撲克牌 2
3	近距離魔術 3	撲克牌 3
4	近距離魔術 4	撲克牌 4
5	近距離魔術 5	數字讀心 1
6	近距離魔術 6	數字讀心 2
7	近距離魔術 7	撲克讀心 1
8	近距離魔術 8	撲克讀心 2
9	近距離魔術 9	球類魔術 1
10	近距離魔術 10	球類魔術 2
11	近距離魔術 11	鈔票魔術 1
12	近距離魔術 12	鈔票魔術 2
13	近距離魔術 13	衛生紙魔術 1

14	段考暫停一次	
15	近距離魔術 14	衛生紙魔術 2
16	榮譽卡摸彩	
17	近距離魔術 16	舞台魔術欣賞 2
18	近距離魔術 17	舞台魔術欣賞 3
19	近距離魔術 18	成果發表 1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 第一學期 二年級 課程名稱：班週會

進度 (週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	校園霸凌教育	1	1.了解霸凌種類 2.防制霸凌的方法	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中	1. 討論六大類霸凌(關係霸凌、言語霸凌、肢體霸凌、性霸凌、反擊型霸凌與 網路霸凌) 2. 討論申訴管道(霸凌專線、霸凌信箱)	課堂參與	
2	反菸、反毒教育	1	1.了解菸害與毒害 2.養成自愛的心態	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1. 認識菸害及毒品(搖頭丸、安非他命.....) 2. 學會三不一要及五大拒絕法。	課堂參與	
3	交通安全教育	1	1.了解相關交通法規 2.遵守學校規定	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 觀賞交通事故影片以生警惕之心。 2. 了解學校有關於交通方面之規定(自行車戴安全帽、自行車標誌.....等)	課堂參與	
4	性別教育	1	1.了解性別差異 2.學會與多元性別相處	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中	1. 討論何謂多元性別。 2. 討論社會上多元性別友善的設施及裝置。	課堂參與	

5	性別平等宣導	1					
6	段考作文	1					
7	第一次段考	1					
8	讀書的技巧	1	1.學會相關讀書技能 2.養成自律的精神	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1. 介紹相關自律之書籍 2. 共同討論對自己有效之讀書方法	課堂參與	
9	法律反霸凌宣導	1					
10	團隊合作	1	1.了解團隊合作的重要性 2.學會與他人合作協調的技巧	J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	1. 說明合作的心態調適與作為 2. 實際操練團隊合作，養成班級向心力。	課堂參與	

11	家長會盃歌唱比賽	1					
12	生涯規劃教育	1	1.了解各式職業 2.能夠規劃個人生涯	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1. 認識各項職業的工作內容與辛勞。 2. 彼此討論自己有興趣的工作內容。	課堂參與	
13	防災知識教育	1	1.認識天然災害 2.養成災害防制的能力	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 討論台灣常見天然災害(颱風、地震) 2. 複習地震來襲時的應對方式。	課堂參與	
14	二年級班際舞蹈比賽	1					
15	生態保護	1	1.了解氣候危機 2.了解環境危機	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 認識相關環境災害(海洋汙染、空氣汙染.....等) 2. 討論能在生活中實踐保護生態的方法。	課堂參與	

16	資源回收	1	1.了解各類回收項目 2.學會回收技巧	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 了解學校各項分類的回收。 2. 實際操作分類。	課堂參與	
17	科技生活	1	1.了解科技運用在生活的技術	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體 以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。	1. 複習 GOOGLECLASSROOM 功能的使用	課堂參與	
18	榮譽卡摸彩	1					
19	多元文化	1	1.了解與本國不同的文化 2.接納身邊不同文化之同學或家庭	J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。	1. 認識東南亞不同文化。 2. 討論如何去接納與自己不同的族群。	課堂參與	
20	段考作文	1					

21	第三次段考	1					
----	-------	---	--	--	--	--	--

彰化縣縣立彰安國民中學 第二學期 二年級 課程名稱：班週會

進度 (週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	調劑身心	1	1.了解輔導室的功能 2.學會在心情不適時，可以尋求那些幫助	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1.說明輔導室之功能(心理諮商、心輔信箱等) 2.彼此討論心情不好時，有哪些對應的方式。	課堂參與	
2	人權教育	1	1.認識人權的基本概念 2.認識兒童權利公約	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1.說明何謂人權。 2.說明兒童權利公約的內容。 3.討論校規是否合乎人權。	課堂參與	
3	家庭教育	1	1.了解家庭的組成 2.了解與父母及兄弟姊妹間的相處方式	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中	1.說明不同家庭組成的模式(小家庭、隔代、單親.....等) 2.討論彼此家中相處之情形 3. 討論相處之道	課堂參與	
4	溝通教育	1	1.學會相關溝通技能	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。	1. 討論彼此喜歡/不喜歡的說話方式。	課堂參與	

5	健康促進	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解運動的種類及好處 2. 養成運動的習慣 	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論自己最喜歡做的運動類型。 2. 討論如何促使自己養成運動的習慣。 	課堂參與	
6	職業達人講座	1					
7	水域安全	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解相關水域危機 2. 學會在水上遭遇危機的自保方式 	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論曾經遇過的水域危機 2. 討論相關自保方式(叫叫伸拋滑) 	課堂參與	
8	二年級校外參訪	1					
9	家長會盃才藝競賽	1					
10	媒體識讀	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解相關媒體資訊呈現方式。 2. 習得判讀真假資訊的能力。 	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論有哪些傳統媒體及新興媒體。 2. 討論如何養成判斷新聞真假的能力。 	課堂參與	

11	二年級排球班際競賽	1					
12	食農教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解從食物到餐桌的歷程 2. 養成感恩惜物的習慣 	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明食物歷程 2. 討論減少食物浪費的方法 	課堂參與	
13	段考作文	1					
14	第二次段考	1					
15	生命教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解可以實際幫助他人(動物)的作為 2. 養成珍惜身邊人事物的心。 	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	<ol style="list-style-type: none"> 1.討論班上同學養寵物的比例與種類。 2.請同學分享養寵物的優缺點。 3.臺灣動物保護法及流浪動物的處置方式。 	課堂參與	

16	資訊教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解網路交友的利害。 2. 學會在網路裡立足的方式。 	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分享你所知道的網路交友平台？ 2. 討論網路交友的優缺點。 3. 網路交友可能潛藏哪些危險？ 	課堂參與	
17	性別教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 深入探索自己的愛情觀。 2. 了解國中階段在關係理應遵守的界線。 	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論喜歡相處的朋友類型。 2. 討論在這個階段的愛情關係應該如何呈現。 	課堂參與	
18	榮譽卡摸彩	1					
19	段考作文	1					
20	第三次段考	1					

彰化縣 111 學年度 第一 學期 彰安 國民中學 八 年級 愛英閱 領域彈性課程計畫 設計者：八年級團隊

一、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(一) 課程架構：

課程名稱	內容	節數	項目
多元閱讀主題探究	1.透過分組討論，養成團隊合作之素養。 2.能應用圖表整合資訊，並用英語做簡易的口頭報告。	21	<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題

(二) 課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一		童年回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用過去簡單式描述過去經驗。 2.能完成暑假活動清單。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[句型] 複習簡單過去式的直述句與疑問句用法。 [學習單] 1.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.請學生分組討論學習單第一部分。 4.請各小組推派代表上臺分享討論結果。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	綜合活動

二	童年回憶	Lesson 1 When I Was Little	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用過去簡單式描述過去經驗。 2.能完成暑假活動清單。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.將學習單第二部分發給學生，與學生互動示範對話練習。 2.請學生站起來走動，隨機和附近其他同學進行對話練習。 3.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。 4. 請各小組推派表上台分享討論結果。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	綜合活動
三	生活用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 地、物的描述及問答。	1.能運用連接詞 if, when, so。 2.能完成暑假活動清單。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師人、事、時、引導的討論。 4. 和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.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。 2.請各小組推派表上台分享討論結果。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動
四	生活用品	Lesson 2 If You Give A Mouse A Cookie	B1符號運用與溝通表達	英-J-B1 具備聽、說、讀、寫英語文的基礎素養，在	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的	1.能運用連接詞 if, when, so,。 2.複習日常用	[短片賞析] 1.請學生分組，並引導學生閱讀並思	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作	綜合活動

					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。	簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	品。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	考學習單 Part A 的問題。 2.提醒學生在看影片要注意，可能會出現學習單中的問題。 3. 播放影片 The Present 至 1:10 時暫停，先請各組完成此部分問題。 4. 繼續播放影片至結束，各組討論並完成 Part A。 [接龍寫作] 1. 各組輪流回答Part A的問題，並將句子寫在黑板上。 2. 老師引導學生將各句串聯成一短文故事。 3. 各組討論並完成寫成練習Part B。				息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	
五	節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的 生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論	[學習單] 1.請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片，回顧學習單 Part A 的內容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動	

						序。		並以簡易的英語表達。						
六		節日慶祝	Lesson 3 Why I Love My Mummy	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 because 和 so。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
七		複習一	Review 1	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.了解英語短文的內容。 2.學會日常生活用語。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[複習] 複習第一至三課的句型和主題。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	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
八		家人互動	Lesson 4 I Like It	B1符號運用與溝通表達	英-J-B1 具備聽、說、讀、	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中	1.學會使用連接詞 when。	[學習單] 1.請學生自願	1	1.學習單 2.電腦	1.分組討論 2.口頭發表	【生命教育】 生 J5 覺察生	綜合活動

			When..		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。	的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片，回顧學習單Part A的內容。		3.繪本	3.口頭報告	活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	
九		家人互動	Lesson 4 I Like It When..	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
十		家人互動	Lesson 4 I Like It When..	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.學會使用連接詞 when。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.各組分享對Part C和Part D的討論結	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域

									果，全班一起統整對健康的定義。					
十一		職業探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	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。	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2.能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[暖身活動] 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。 [學習單] 1.閱讀學習單 A 部分的圖片，並猜測各代表何種工作。 2.請學生閱讀學習單 B 部分的職業短文介紹，討論內容並完成學習單。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	綜合活動
十二		職業探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	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	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2.能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論	[暖身活動] 1.複習學習單 B 部分中的職業介紹短文和配對結果。 2.各組分享職業所需的條件和可能的相關工作。 3.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	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	綜合活動

					團體學習活動，培養團隊合作精神。			並以簡易的英語表達。	個工作，原因為何。老師可適時提供英語上的協助。 4.老師介紹產業內的職業相關性。					
十三		職業探索	Lesson 5 I Don't Want To Be A Frog	B1符號運用與溝通表達 C2人際關係與團隊合作	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。	2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用不定詞或代名詞表達自己的習慣或喜好。 2.能用簡易英文描述自己想嘗試的工作。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.發下職業小卡，讓學生熟悉並朗誦各職業名稱。 2.老師引導並示範職業博覽會活動會用到的對話。 3.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。 4.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	綜合活動
十四		複習二	Review 2	B1符號運用與溝通表達	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	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 2.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[複習] 複習第四至五課的句型和主題，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	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋	綜合活動

					溝通與互動。				上臺發表，以期對這些主題有更深入的理解。				求解決之道。 【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	
十五		偵探推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。	B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 D-IV-1 依綜合資訊做合理猜測。	1.能運用狀聲詞描述動物動作。 2.能運用未來式描述可能發生的事件。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[句型複習] 1.複習未來式句型，並和學生做問答互動。 2.請學生分組並從課本中挑出已學過的動詞進行句型問答。 [學習單] 1.老師將學生分組並發下學習單 A。 2.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	社會
十六		偵探推理	Lesson 6 What Will Fat Cat Sit On?	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題	B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 D-IV-1 依綜合資訊做合理猜測。	1.能運用狀聲詞描述動物動作。 2.能運用未來式描述可能發生的事件。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的	[學習單] 1.引導學生從學習單 B 來發想和犯罪事件相關的人、事、物。 2.完成學習單 B 並做檢核。 3.請學生查詢字典，了解字彙的意義與相關用法。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	社會

						的簡易文章。		英語表達。						
十七		情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.複習使用連接詞 when 及使役動詞 let。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.請學生自願或指派學生朗誦在上一節自行寫作的故事。 2.播放短片，回顧學習單 Part A的內容。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動
十八		情緒管理	Lesson 7 Never Let You Go	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 9-IV-2 能把二至三項訊息加以比較、歸類、排序。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.複習使用連接詞 when 及使役動詞 let。 2.學會以英文定義字或詞。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[學習單] 1.引導學生思考學習單Part C和Part D 的問題，重新思考健康的定義。 2.各組自行討論並完成學習單Part C和Part D。 3.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。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	綜合活動領域
十九		旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用與溝通表達	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	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2.能規劃簡易的旅遊行程表。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引	[暖身活動] 1.複習過去式句型及搭乘交通工具句型。 2.由學生互相提問，回答以前曾去過的景點及交通方式。	1	1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	社會

					溝通與互動。	參與引導式討論。		導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[情境活動] 1.4-5 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。 2. 各組推派代表口頭分享各組的行程規劃。				【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	
二十	旅遊行程規劃	Lesson 8 This Is The Way We Go To School	B1符號運用與溝通表達	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。	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2.能規劃簡易的旅遊行程表。 3.能以簡易的英語參與課堂上老師引導的討論。 4.和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。	[討論分享] 1.引導學生思考如何介紹景點的特色。 2.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特色。	1 1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	社會		
二十一	複習三	Review 3	B1符號運用與溝通表達	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	2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-7 能依人、事、時、地、物作簡易的提問。 2-IV-12 能以	Ac-IV-3 常見的生活用語。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能運用未來式描述未來的計劃或活動。 2.能運用方位用語指示地點方向。	[複習] 複習第六至八課的句型和主題，可多利用線上地圖認識更多國外景點。鼓勵學生針對	1 1.學習單 2.電腦 3.繪本	1.分組討論 2.口頭發表 3.口頭報告	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮	綜合活動領域、 社會		

					體語言進行 適切合宜的 溝通與互動。	簡易的英語 參與引導式 討論。			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。				譽。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對 環境的理解， 運用所學的知 識到生活當 中，具備觀 察、描述、測 量、紀錄的能 力。 【安全教育】 安 J3 了解日 常生活容易 發生事故的 原因。安 J4 探 討日常生活發 生事故的影響 因素。
--	--	--	--	--	--------------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

彰化縣 111 學年度 第 二 學期 彰安 國民中學 八 年級 愛英閱 領域彈性課程計畫 設計者：八年級團隊

二、統整性主題/專題/議題探究彈性課程計畫

(三) 課程架構：

課程名稱	內容	節數	項目
1.多元閱讀素養	1.培養學生蒐集資料、整理歸納能力。 2.看懂繪本形式文體。 3.透過主題探究過程，培養學生對人權、生涯規劃、品德的不同視野及看法。	20	■主題 □專題 □議題

(四) 課程計畫時程與內容：

週次	起訖日期	單元主題	課程名稱	核心素養項目	核心素養具體內涵	學習表現	學習內容	學習目標	教學活動重點	節數	教學設備/資源	評量方式	議題融入	統整相關領域
一		親子互動	L1 My Dad Is Amazing	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達	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、	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200 字詞）。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-5 人、	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、句型複習： 教師以簡單問答複習形容詞比較級句型，請學生觀察班上同學後回答，例如： Who is older than you? 二、優點大轟炸： 1.教師將全班學生分成三組。 2.發下形容詞學習單，請各組學生先查詢字彙。	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。	綜合活動領域

					句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。		事、時、地、物的描述及問答。		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.教師先收回各組學習單。					
二	親子互動	L1 My Dad Is Amazing	A1身心素質與自我精進 B1符號運用與溝通表達	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。	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、優點大轟炸： 1.教師將上一節各組完成的學習單發回。 2.請各組輪流分享念出一句讚賞同學的句子，若其它組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。例如，當A組分享 Amy is happier，若B	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。	綜合活動領域		

									<p>組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B 兩組皆需將該句劃線刪除。</p> <p>3.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。</p> <p>二、總結：</p> <p>1.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。</p> <p>2.教師藉機引導學生思考如何自我肯定，及欣賞他人值得學習之處。</p>					
三	自我肯定	L2 I Wish You More	<p>A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達</p>	<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-B1 具備</p>	<p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫基本的 1,200 字詞）。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>	<p>1.能和同學討論並以簡易的英語表達。</p> <p>2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。</p>	<p>一、句型複習： 教師以簡單問答複習形容詞比較級句型，請學生觀察班上同學後回答，例如： Who has more pens? 二、優點大轟炸：</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	綜合活動領域	

					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。		B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。		1.教師將全班學生分成三組。 2.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.教師先收回各組學習單。					
四	自我肯定	L2 I Wish You More	A1身心素質與自我精進 B1符號運用與溝通表達	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	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)提升溝通效能。	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。	一、優點大轟炸： 1.教師將上一節各組完成的學習單發回。 2.請各組輪流分享念出一句讚賞同學的句子,若其它組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	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。	綜合活動領域	

					所學字詞、句型及肢體語言進行適切合宜的溝通與互動。		B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。		勝，表示最懂得細微觀察他人的優點。例如，當A組分享 Amy is happier，若B組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B兩組皆需將該句劃線刪除。 3.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。 二、總結： 1.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。 2.教師藉機引導學生思考如何自我肯定，及欣賞他人值得學習之處。					
五	欣賞他人	L3 I'm The Best	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達	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	6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。 7-IV-3 利用	Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、	1.能和同學討論並以簡易的英語表達。 2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及	一、句型複習： 教師以簡單問答複習形容詞最高級句型，請學生	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自	綜合活動領域	

					<p>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-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。</p>	<p>語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p>	<p>讀、說、寫最基本的 1,200 字詞。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p>	<p>肯定自我價值。</p>	<p>觀察班上同學後回答，例如：</p> <p>Who has the most beautiful voice?</p> <p>Who is the most friendly in the class?</p> <p>二、優點大轟炸：</p> <p>1.教師將全班學生分成三組。</p> <p>2.發下形容詞學習單，請各組學生先查詢字彙。</p> <p>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。</p> <p>4.教師先收回各組學習單。</p>			<p>己的人格特質與價值觀。</p>	
六	欣賞他人	L3 I'm The Best	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p>	<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</p>	<p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>Ac-IV-4 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的 1,200</p>	<p>1.能和同學討論並以簡易的英語表達。</p> <p>2.能透過學習活動，懂得欣賞他人特質及肯定自我價值。</p>	<p>一、優點大轟炸：</p> <p>1.教師將上一節各組完成的學習單發回。</p> <p>2.請各組輪流分享念出</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	綜合活動領域

					<p>通策略，精進英語文學習與溝通成效。</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互動。</p>	<p>(如請求重述、手勢、表情等)提升溝通效能。</p>	<p>字詞)。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p>		<p>一句讚賞同學的句子，若其它組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。例如，當A組分享 Amy has the most beautiful voice.或 Amy is the brightest.，若B組亦有寫出讚賞 Amy 該特質的句子，A、B兩組皆需將該句劃線刪除。</p> <p>3.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。</p> <p>二、總結：</p> <p>1.請各組誦讀未被刪除的句子，並分享如何觀察</p>					
--	--	--	--	--	---	------------------------------	---	--	---	--	--	--	--	--

									到該同學的特質。 2.教師藉機引導學生思考如何自我肯定,及欣賞他人值得學習之處。					
七		複習 1	Review 1	<p>A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作</p> <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。 英-J-A2 具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。 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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素,如背景、人物、事件和結局。 3-IV-12 能熟</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。 B-IV-6 圖片描述。 B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>透過複習前三課的內容,學會用英語表達自身的想法。</p>	<p>1.複習前三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。</p>	1	<p>1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問 2.口頭報告 3.活動報告</p>	<p>【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。</p>	綜合活動領域	

					<p>切合宜的溝通與互動。</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>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p>								
八		自我覺察	L4 How Do You Feel?	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態</p>	<p>1.能利用閱讀及問題討論，思考個性與情緒。</p> <p>2.能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。</p> <p>3.能和同學討</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>1.教師請學生依學習單 Part A 討論並回答問題。</p> <p>2.遇到不會的單字，請學</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其</p>	綜合活動領域

					<p>進英語文學習與溝通成效。</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互動。</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>懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀</p>	<p>度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>論、提出結論並以簡易的英語表達。</p> <p>4. 能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。</p>	<p>生查閱字典，或由老師造句解釋。</p> <p>3. 學生自願或小組分享討論結果。</p>				<p>差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	---	--

						<p>點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p>								
九	自我覺察	L4 How Do You Feel?	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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-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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導</p>	<p>1.能利用閱讀及問題討論，思考個性與情緒。</p> <p>2.能透過學習活動，練習寫作及口語表達句型。</p> <p>3.能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p> <p>4.能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。</p>	<p>一、閱讀討論：</p> <p>1.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。</p> <p>2.請學生依學習單 Part B 進行短文閱讀及討論。</p> <p>3.學生各組分享討論結果。</p> <p>二、總結：</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分</p>	綜合活動領域	

					<p>語言進行適切合宜的溝通與互動。</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>簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於</p>	<p>式討論。</p>							<p>由 Part A 中的第二討論題目及 Part B 中的第三討論題目，教師引導學生思考「美」的定義。</p>			<p>享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	-------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	----------------	--

						參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 7-IV-1 能使用英文字彙，配合上下文找出適當的字義。								
十		天然災害	L5 Fortunately, Unfortunately	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	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。	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-6 圖片描述。 B-IV-8 引導式討論。	1.能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。	一、暖身活動： 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。	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 【防災教育】 防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。 防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。	1.自然領域 2.綜合活動領域	

						<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容,了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動,不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典,配合上下文找出適當的字義。</p>								
十一		天然災害	L5 Fortunately, Unfortunately	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用	英-J-A1 具備積極主動的學習態度,	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。	1.能透過主題討論,分享自身生活經驗。	二、小組閱讀及寫作: 1.各組學生	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告	【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類	1.自然領域 2.綜合活動領域

				<p>與溝通表達 C2 人際關係 與團隊合作</p>	<p>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-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。</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>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-14 能快速閱讀了解文章重點，並有效應用於</p>	<p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。</p> <p>3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p>	<p>完成學習單 Part B—10 大天然災害介紹短文：</p> <p>(1)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。</p> <p>(2)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。</p> <p>2.若時間充裕，可由各組完成全篇幅；或可彈性將各段落分配至各組。</p> <p>三、綜合分享：</p> <p>1.教師與學生確認 10 個災害字彙與圖片配對。</p> <p>2.請各組輪流分享寫作的短句，並朗讀完整段落。</p>			<p>4.活動報告</p>	<p>生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p> <p>【防災教育】</p> <p>防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。</p> <p>防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。</p>	
--	--	--	--	------------------------------------	--	--	--	---	---	--	--	---------------	---	--

						<p>廣泛閱讀中。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容,了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動,不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典,配合上下文找出適當的字義。</p>								
十二		節日簡介	Lesson 6 Mother's Day	C3多元文化與國際理解	<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>	<p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。</p> <p>8-IV-2 能以簡易英語介紹國外主要節慶習俗。</p>	<p>C-IV-1 國內外節慶習俗。</p> <p>C-IV-2 國內外風土民情。</p> <p>C-IV-3 文化習俗的了解及尊重。</p> <p>C-IV-4 基本的世界觀。</p>	<p>1. 了解英語日期的用法。</p> <p>2. 了解節日與慶祝方式的關聯。</p> <p>3. 能理解文字中的資訊,並統整成連貫的知識內容。</p> <p>4. 將英語與生活資訊連結,增進英語使用機會。</p>	<p>1. 複習上一節課所學的單字與句型。</p> <p>2. 閱讀學習單上的短文,並分組做不同國家文化的比較。</p> <p>3. 播放相關的網路影片。</p> <p>4. 請學生與組員一起完成學習單上</p>	1	<p>1. 網路影片</p> <p>2. 短文</p> <p>3. 學習單</p> <p>4. 電腦</p>	<p>1. 口語練習</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 短文朗讀</p>	<p>【多元文化教育】</p> <p>多 J5:了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。</p> <p>多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> <p>多 J7:探討我族文化與他族文化的關聯性。</p>	語文領域-英語文、第二外國語文

						8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。			的題目，並上臺分享。					
十三		節日簡介	Lesson 6 Mother's Day	C3多元文化與國際理解	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。	1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 2-IV-1 能說出課堂中所學的字詞。 8-IV-1 能以簡易英語介紹國內主要節慶習俗。 8-IV-2 能以簡易英語介紹國外主要節慶習俗。 8-IV-3 能了解國內外風土民情及主要節慶習俗，並加以比較。 8-IV-4 能了解、尊重不同之文化習俗。	C-IV-1 國內外節慶習俗。 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。	1. 了解英語日期的用法。 2. 了解節日與慶祝方式的關聯。 3. 能理解文字中的資訊，並統整成連貫的知識內容。 4. 將英語與生活資訊連結，增進英語使用機會。	1. 複習上一節課所學的單字與句型。 2. 閱讀學習單上的短文，並分組做不同國家文化的比較。 3. 播放相關的網路影片。 4. 請學生與組員一起完成學習單上的題目，並上臺分享。	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦	1. 口語練習 2. 小組互動 3. 短文朗讀	【多元文化教育】 多 J5: 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 多 J6: 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。 多 J7: 探討我族文化與他族文化的關聯性。	語文領域-英語文、第二外國語文
十四		複習 2	Review 2	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	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	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的	透過複習前三課的內容，學會用英語表達自身的想法。	1. 複習前三課的主題單字與句型。 2. 學生兩兩分組，以口說與訪問方式	1	1. 網路影片 2. 短文 3. 學習單 4. 電腦 5. 繪本	1. 口頭詢問 2. 口頭報告 3. 活動報告	【多元文化教育】 多 J5: 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	1. 自然領域 2. 綜合活動領域 3. 語文領域-英語文、第二外國語文

				<p>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-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。</p>	<p>常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分</p>	<p>生活溝通。</p> <p>B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>		<p>練習學習單的提問。</p>			<p>多 J6:分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。</p> <p>多 J7:探討我族文化與他族文化的關聯性。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J4 了解自己的性格特質與價值觀。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p> <p>【防災教育】</p> <p>防 J1 臺灣災害的風險因子包含社會、經濟、環境、土地利用…。</p> <p>防 J2 災害對臺灣社會及生態環境的衝擊。</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--	------------------	--	--	--	--

						<p>析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p> <p>6-IV-2 主動預習、複習並將學習內容作基本的整理歸納。</p> <p>7-IV-3 利用語言及非語言溝通策略（如請求重述、手勢、表情等）提升溝通效能。</p>							<p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
十五		了解自己	L7 The Feelings Book	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事</p>	<p>1.能利用閱讀及問題討論，思考 feel 和 feel like。</p> <p>2.能透過學習活動，練習寫</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>1.教師請學生依學習單 Part A 討論並回答問</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p>	<p>1.口頭詢問</p> <p>2.紙筆測驗</p> <p>3.口頭報告</p> <p>4.活動報告</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p> <p>人 J5 了解社</p>	綜合活動領域

				<p>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-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。</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>常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分</p>	<p>件和結局。</p> <p>Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。</p> <p>Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。</p> <p>B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>作及口語表達句型。</p> <p>3.能和同學討論、提出結論並以簡易的英語表達。</p> <p>4.能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。</p>	<p>題。</p> <p>2.遇到不會的單字，請學生查閱字典，或由老師造句解釋。</p> <p>3.學生自願或小組分享討論結果。</p>				<p>會有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

						析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。 3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。 4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。 6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。 7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。								
十六		了解自己	L7 The Feelings Book	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	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	1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明	Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 Ae-IV-6 簡易故事的背景、人物、事件和結局。 Ae-IV-7 敘述者的觀點、態度、及寫作目的。 Ae-IV-8 簡易故事及短文的大意。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。	1.能利用閱讀及問題討論，思考 feel 和 feel like。 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.能透過主題討論及分享，聆聽及尊重因人而異的審美觀。	一、閱讀討論： 1.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。 2.請學生依學習單 Part B 進行短文閱讀及討論。 3.學生各組	1	1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦	1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告	【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發	綜合活動領域

					<p>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。</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>或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正</p>	<p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>		<p>分享討論結果。</p> <p>二、總結：由 Part A 中的第二討論題目及 Part B 中的第三討論題目，教師引導學生思考「美」的定義。</p>				<p>展的關係。</p> <p>【品德教育】 品 J7 同理分享與多元接納。</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	--

						<p>確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字彙，配合上下文找出適當的字義。</p>								
十七		野外求生	L8 Polar Bear Polar Bear What Do You Hear	<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>	<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-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。</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</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。</p> <p>1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。</p> <p>1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。</p> <p>1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。</p> <p>1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。</p> <p>2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。</p> <p>3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。</p> <p>3-IV-10 能辨識簡易故事</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。</p> <p>B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。</p> <p>B-IV-6 圖片描述。</p> <p>B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>1. 能透過主題討論，分享自身生活經驗。</p> <p>2. 能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。</p> <p>3. 能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p>	<p>一、暖身活動：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 繪本</p> <p>3. 電腦</p> <p>4. 繪本</p>	<p>1. 口頭詢問</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 口頭報告</p> <p>4. 活動報告</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。</p> <p>環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> <p>環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p>	<p>1. 自然領域</p> <p>2. 綜合活動領域</p>

<p>十八</p>		<p>野外求生</p>	<p>L8 Polar Bear Polar Bear What Do You Hear</p>	<p>A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>1-IV-1 能聽懂課堂中所學的字詞。 1-IV-2 能聽懂常用的教室用語及日常生活用語。 1-IV-3 能聽懂基本或重要句型的句子。 1-IV-6 能聽懂簡易故事及短劇的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 2-IV-4 能以簡易的英語描述自己、家人及朋友。 3-IV-9 能了解故事的主要內容與情節。 3-IV-10 能辨識簡易故事的要素，如背景、人物、事件和結局。 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。 3-IV-14 能快</p>	<p>Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-6 圖片描述。 B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>1.能透過主題討論，分享自身生活經驗。 2.能以簡易的英語參與課堂討論，並以簡易的英語表達。 3.能藉由主題閱讀，練習句型寫作及口頭分享。</p>	<p>二、小組閱讀及寫作： 1.各組學生完成學習單 Part B—10 大天然災害介紹短文： (1)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。 (2)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。 2.若時間充裕，可由各組完成全篇幅；或可彈性將各段落分配至各組。 三、綜合分享： 1.教師與學生確認 10 個災害字彙與圖片配對。 2.請各組輪流分享寫作的短句，並朗讀完整段落。</p>	<p>1</p>	<p>1. 學習單 2. 繪本 3. 電腦 4. 繪本</p>	<p>1.口頭詢問 2.紙筆測驗 3.口頭報告 4.活動報告</p>	<p>【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。</p>	<p>1.自然領域 2.綜合活動領域</p>
-----------	--	-------------	--	---	---	--	---	--	--	----------	---	--	--	----------------------------

						<p>速閱讀了解文章重點，並有效應用於廣泛閱讀中。</p> <p>3-IV-15 能分析及判斷文章內容，了解敘述者的觀點、態度及寫作目的。</p> <p>3-IV-16 能閱讀不同體裁、不同主題的簡易文章。</p> <p>4-IV-5 能依提示寫出正確達意的簡單句子。</p> <p>6-IV-1 樂於參與課堂中各類練習活動，不畏犯錯。</p> <p>7-IV-1 能使用英文字典，配合上下文找出適當的字義。</p>								
十九	禮儀規範	L9 Monster, Be Good	B1 符號運用與溝通表達	<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互動。</p>	<p>3-IV-3 能看懂簡易的英文標示。</p> <p>5-IV-12 能看懂日常溝通中簡易的書信、簡訊、留言、賀卡、邀請卡等，並能以口語或書面作簡短的回應。</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。</p> <p>B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>D-IV-1 依綜合資訊作合理猜測。</p>	<p>1. 會用祈使句做出請求、建議或命令。</p> <p>2. 能了解公共場所的英文標示意義。</p> <p>3. 了解公共場所應注意的禮儀。</p>	<p>[句型與生字]</p> <p>1. 複習祈使句。</p> <p>2. 講解繪本單字。</p> <p>3. 補充繪本相關單字。 [課文教學]</p> <p>1. 觀賞繪本影片。</p> <p>2. 老師以英文問題提</p>	1	<p>1. 繪本</p> <p>2. 學習單</p> <p>3. 網路影片</p> <p>4. 電腦</p>	<p>1. 分組討論</p> <p>2. 口頭報告</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2: 重視群體規範與榮譽。</p>	社會領域	

									問,作為閱讀繪本的預習。 3. 請學生閱讀繪本並分組討論。 4. 請各組排序課文中 dos and don'ts 的重要性並向全班分享。					
二十		複習 3	Review 3	<p>A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 C2 人際關係與團隊合作</p>	<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-A2 具備系統性理解與推演的能力,能釐清文本訊息間的關係進行推論,並能經由訊息的比較,對國內外文化的異同有初步的了解。</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</p>	<p>1-IV-5 能聽懂簡易歌謠和韻文的主要內容。 1-IV-7 能辨識簡短說明或敘述的情境及主旨。 1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-5 能以簡易的英語表達個人的需求、意願和感受。 2-IV-6 能依人、事、時、地、物作簡易的描述或回答。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 4-IV-4 能依提示填寫簡單的表格。 4-IV-5 能依提示寫出正</p>	<p>Ac-IV-3 常見的生活用語。 Ad-IV-1 國中階段所學的文法句型。 B-IV-1 自己、家人及朋友的簡易描述。 B-IV-2 國中階段所學字詞及句型的生活溝通。 B-IV-3 語言與非語言的溝通策略(如請求重述、手勢、表情等)。 B-IV-4 個人的需求、意願和感受的表達。 B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 B-IV-8 引導式討論。</p>	<p>透過複習前三課的內容,學會用英語表達自身的想法。</p>	<p>1. 複習前三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。</p>	1	<p>1. 學習單 2. 網路資源 3. 電腦</p>	<p>1. 口頭詢問 2. 口頭報告 3. 活動報告</p>	<p>【人權教育】 人 J4 了解平等、正義的原則,並在生活中實踐。 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 人 J9 認識教育權、工作權與個人生涯發展的關係。 【品德教育】 品 J7 同理分享與多元接納。 【環境教育】 環 J10 了解天然災害對人類生活、生命、社會發展與經濟產業的衝擊。 環 J11 了解天</p>	<p>1. 社會領域 2. 綜合活動領域 3. 自然領域</p>

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一學期 彈性學習課程

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(自由選取參考表填寫、上下學期合併為 1 檔上傳)

8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範，並應經學校課發會審議通過。

參考表(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程：同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 類別	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/ <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」、「跨域統整」、「全人教育」、「創新品牌」、「追求卓越」五個面向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整課程，發展創新、特色課程，以培養學生展現積極學習與主動探索的態度。				
核心素養	A2 系統思考與解決問題：具備問題理解、思辨分析、推理批判 的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 B1 符號運用與溝通表達：具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情 懷及與他人建立良 好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。				
課程目標	1.利用A4紙摺出七巧板、雷射切割七巧板，小組內討論及操作，以解決問題，並加強概念的活化。 2.利用七巧板的教學設計安排，增進學生團隊合作的氛圍。 3.結合七巧板，將學習內容做不一樣的轉換，讓學生能夠從不同面向學習。				

配合融入之領域或議題		<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input checked="" type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
課程架構								
教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材/學習單
第1週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學年課程內容、課程目標				
第2週	1	A4手作七巧板	s-I-1 進行辨認與描述之活動。藉由七巧板實際物體認識簡單幾何形體，並連結幾何概念。	能認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。A4紙手作七巧板物件有直角三角形、正方形及平行四邊形。	以操作活動完成七巧板摺疊並辨認與描述每一個物件的平面圖形的幾何特徵並做分類。	透過A4影印紙張分割並摺出七巧板的每一個物件圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	影音說明觀看或實際操作教學
第3週	1	【說月觀月】星星知我心	s-IV-15 運用七巧板之平行四邊形進行平行星動摺紙課程。	能以平行四邊形”平行星動”結合校本課程【說月觀月】進行彰安主題課程	能操作平行四邊形的課程。	能完成平行四邊形的摺紙。	動手操作 小組討論	學習單
第4週	1	數形之戀	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	能熟練正、負數的加減法運算。配合七巧板建立數與數之間的加減運算	藉由學習單的設計熟練整數的加減法及絕對值的運算。	將七巧板組合成的圖形拆解成整數及絕對值的加減運算，並計算出正確答案。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第5週	1	算了拼吧~	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表	能熟練正、負數的乘除法運算。配合七巧板建立數	藉由學習單的設計熟練整數的乘除法及整數的四則運算。	將七巧板組合成的圖形拆解成整數及乘除與四則運	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

			示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	與數之間的乘除運算。		算，並計算出正確答案。		
第 6 週	1	指數拳	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因分解與科學記號並能運用到日常的生活情境解決問題。	運用指數猜拳比大小。並且能運用七巧板融合指數拳進行數學遊戲進而達到學習指數律的目標。	指數律： 以數字例表示「同底數的乘法指數律」 ($a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 (a^m) $n = amn$ 、 ($a \times b$) $n = an \times bn$ ，其中 m, n 為非負整數)； 以數字例表示「同底數的除法指數律」 ($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m, n 為非負整數)。	分組進行指數律的解題並分工合作找出相對應的七巧板再組合成規定的幾何圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 7 週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	我的無限大	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	1.了解科學記號的表示法。 2.理解及熟練科學記號的運算。 3.解決科學記號的應用。	1.科學記號的認識。 2.科學記號的運算。 3.科學記號的應用。	1.能將日常生活中的大數與小數表示成科學記號。 2.利用科學記號表示法進行運算及應用。	1.口頭回答 2.動手操作 3.小組討論	學習單
第 9 週	1	巧拼大挑戰	認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係	1.能夠熟練運用平行與垂直的性質解決問題。 2.了解長方形或其他特殊圖形的性質	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	1.閱讀理解(學習單)。 2.完成七巧板學習單。	能在最短時間內完成的祖別分數最高。	學習單

第 10 週	1	因果關係	理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數並熟練其計算	1.能充分了解因數倍數並加以計算 2.能快速判斷質數與合數	直與平行關係 1.質數與合數的意義:質數的篩法 2.質因數分解的標準分解式,並能用於因數與倍數的問題	1.閱讀理解(學習單)。 2.完成七巧板學習單。	能在最短時間內完成的組別分數最高。	學習單
第 11 週	1	神龍大俠的試煉	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。	1.質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。 2.配合七巧板建立數形之間的對應關係。	藉由學習單的設計熟練找出兩數之間的最大公因數與最小公倍數。	1.閱讀理解。 2.選定可用數學知識—找出最大公因數與最小公倍數。 3.能刪去不可能之答案,再由可能的答案中推導出正確答案(數字)。 4.依數字答案轉變成配對之七巧板,並排出正確圖案。	1.完成學習單的時間。 2.限定時間內學習單提問的完成度。	學習單
第 12 週	1	【彰安Birthday】	利用七巧板組合成與學校相關的圖形	將數學彈性課程融入學校活動	利用七巧板組合成與學校或祝賀生日相關的圖形	利用七巧板拼組圖案並寫下彰安國中生生日祝福語。	1.動手操作 2.小組討論	學習單
第 13 週	1	我是誰?	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示,並熟練其四則運算,且能運用到日常生活的情境解決問題。	1.熟練正、負數的乘除法運算。 2.藉由運算結果,尋找配對七巧板相同數字。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)	1.能正確計算出分數的加減運算。 2.按照順序排列出正確得圖案。	1.完成學習單時間 2.七巧板所拼出圖形	學習單
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 15 週	1	分分合合	n-IV-2 理解負數之意義、符	1.熟練正、負數的	1.能正確解讀正負	1.分數的乘除運算	1.最後檢視各組	1.學習單

			號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	<p>乘除法運算。</p> <p>2.藉由運算結果，尋找配對七巧板相同數字。</p> <p>3.配對成對的七巧板數字，拼接成一特定圖形。</p>	<p>數，及乘除的基礎運算。</p> <p>2.再加入分配律、括號的分數四則運算。</p>	<p>由簡入難，再加入分配律、括號等難度的四則運算。</p> <p>2.組長依難易度內容分配給組員，並適時分組指導完成學習單。</p>	<p>的答對題數及配對組別。</p> <p>2.在七巧板配對過程中，針對無法配對的內容，組員需相互驗證及指導，以利答題順利。</p>	<p>2.組長依程度分配學習單的內容給相關的組員</p>
第 16 週	1	雷切七巧板	利用木頭雷切出七巧板。	利用雷切七角板融入課程。	利用木製雷切七角板，配合學習單設計融入課程。	讓學生使用 123Design 軟體，製做出木製七巧板。	<p>1.動手操作</p> <p>2.小組討論</p>	成品分享
第 17 週	1	【歲末感恩】 全班大拼貼	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	<p>1.繪製七巧板物件有直角三角形、正方形及平行四邊形。</p> <p>2.多元評量學生的學習成就。</p>	藉由拼貼過程，加深對七巧板物件的幾何性質。以及了解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	<p>1.繪製七巧板物件並剪下。</p> <p>2.拼貼任意圖案。</p> <p>3.寫下祝福與感恩話語。</p> <p>4.分享。</p>	<p>1.動手操作</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.小組報告</p>	成品分享
第 18 週	1	數字貓	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>1.能應用符號及文字進行一次式的化簡。</p> <p>2.化簡後的算式進行排列，並結合七巧板完成工作指令。</p>	A-7-1代數符號:以代數符號表徵交換律、分配律、結合律;一次式的化簡及同類項;以符號記錄生活中的情境問題。	<p>1.運用符號及文字進行一次式的化簡</p> <p>2.結合七巧板的排列完成學習單</p>	分組進行運算式的化簡，再依學習單完成教師指派的拼圖。	學習單數字貓
第 19 週	1	彩色七巧板	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	<p>1、利用 123Design 軟體，讓學生瞭解線與線、線與平面在空間的關係。</p> <p>2、觀察線與線、線與平面在空間上的轉動視角的不同。</p>	<p>1.讓同學先瞭解平面的七巧板，最後由繪製直線成平面，轉換成立體的圖形。</p> <p>2.藉由立體七巧板於立體空間上排列組合成一自由圖</p>	<p>1.先介紹七巧板先備知識，再介紹線、平面在空間上的不同。</p> <p>2.利用 123Design 軟體，繪製七巧板基本形體，由平面</p>	<p>1.設計多組七巧板的圖案，讓同學在 3D 軟體上拼接。</p> <p>2、在拼接的過程中，讓同學體會平面與 3D 空間</p>	<p>1.學習單</p> <p>2.利用 123Design 軟體來驗證同學於空間上的完成度。</p>

					案。	轉成立體的反差，更能讓同學學習3D的基本概念。	上處理方式的差異性。	
第 20 週	1	巧繪妙說	a-IV -2 理解一元次方程式及其的意義，能以等量公與移項法則求和驗算	1.能熟練一元一次方程式的求解 2.熟悉mod運算 3.結合七巧板增加求解後的創意發揮	一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	1.進行一元一次方程式的求解 2.求解後配對取得七巧板進行拼貼圖形、彩繪及愛與感恩故事發表	1.動手操作 2.小組討論 3.小組報告	學習單
第 21 週	1	第三次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

註:行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第 二 學期 彈性學習課程

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(自由選取**參考表**填寫、上下學期合併為 1 檔上傳)

8-1 各年級普通教育之彈性學習課程內容符合「統整性主題/專題/議題探究課程」、「社團活動與技藝課程」、及「其他類課程」規範，並應經學校課發會審議通過。

參考表(一) 統整性 主題/專題/議題探究課程：同年級

課程名稱	七巧索瑪藝數	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 類別	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/>社團活動<input type="checkbox"/>技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/ <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	本校願景為「自主學習」、「跨域統整」、「全人教育」、「創新品牌」「追求卓越」五個面向來訂定。本彈性課程擬透過跨域統整課程，發展創新、特色課程，以培養學生展現積極學習與主動探索的態度。				
核心素養	A2 系統思考與解決問題：具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 B2 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。 C2 人際關係與團隊合作：具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。				
課程目標	1. 利用色紙摺出索瑪立方塊零件，小組內拼裝、討論及操作，以解決問題，並加強概念的活化。 2. 利用索瑪立方塊的教學設計安排，增進學生團隊合作的氛圍。 3. 結合索瑪立方塊，將學習內容做不一樣的轉換，讓學生能夠從不同面向學習。				

配合融入之領域或議題		<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
課程架構								
教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材/學習單
第1週	1	開學準備週 註冊、開學、 正式上課		介紹本學期課程 內容、課程目 標。				
第2週	1	製作索瑪立方塊	s-IV-16 理解簡單的立體圖 形及其三視圖與平 面展開圖,並能計 算立體圖形的表面 積、側面積及體 積。	藉由索瑪立方塊 的立體圖形加學 生對三視圖的概 念理解。	能由索瑪立方塊的 立體圖形畫出三視 圖或由三視圖能判 別出立體圖形。	利用木板組合出 索瑪立方塊七個 單元,並由實際觀 察加深學生對三 視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第3週	1	【說月觀月】	S-5-3扇形:扇形的 定義。「圓心角」。 扇形可視為圓的一 部分。將扇形與分 數結合(幾分之幾 圓)。能畫出指定扇 形。	利用索瑪立方塊 堆疊出與月相關 的立體圖形。	藉由索瑪立方塊更 了解與圓相關的幾 何圖形。	能以索瑪立方塊 為工具,推疊出與 月的形狀相關的 立體圖形。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第4週	1	要分還是要合?	a-IV-5 認識多項 式及相關名詞,並 熟練多項式的四則 運算及	利用索瑪方塊上 的數字代碼,代 入乘法公式運 算,來熟練多項 式的四則運算及 乘法公式運用。	透過索瑪立方塊的 代碼轉化成正負 數,運用分配律, 學習和的平方和及 差的平方及平方差 的公式與應用。	1.熟練和的平 方、差的平方、平 方差公式。 2.以生活實例讓 學生熟練乘法公 式的運用。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.作業繳交	學習單

第 5 週	1	索瑪加減	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及	認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的加減運算。	熟練多項式的概念及加減運算。	透過索瑪立方塊的學習單，加深學生對多項式的理解及加減運算。	1.學習單 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 6 週	1	乘除對對碰	a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的乘法運算。	1.能以橫式或直式做多項式的乘法。 2.能以長除法進行多項式的除法。	1.說明多項式除法運算的停止時機。 2.練習多項式除以單項式的除法運算。 3.練習多項式除以多項式的除法運算。 4.利用「被除式=除式·商式+餘式」的關係式求被除式與除式。	1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交	學習單
第 7 週	1	第一次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 8 週	1	索瑪平方	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	二次方根的意義與二次方根的近似值。	1.能認識根式的表示。 2.了解二次方根的意義。	1.閱讀理解。 2.依數字答案轉變成配對之索瑪立方塊單元，並組合出正確圖案。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 9 週	1	想像空間	n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日	認識二次方根的意義及根式的化簡及四則運算。並藉由索瑪立方	1.能認識根式的表示。 2.能進行根式的乘法且理解最簡根式	1.閱讀理解。 2.選定可用數學知識—根式化簡與根式的運算。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

			常生活的情境解決問題。	塊融入根式的運算進行數學遊戲進而達到學習的目標。	的意義並能運用標準分解式將根式化簡。 3.能進行根式的除法。	3.依數字答案轉變成配對之索瑪立方塊單元，並組合出正確圖案。		
第 10 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢氏定理的關係，並能應用於數學題日常生活的問題。	理解畢氏定理並結合索碼立方體完成最完美距離的運算	1.能組合學習單上索碼立方體。 2.運用畢氏定理求得學習單上最完美的距離解	運用操作教具並結合畢氏定理完成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 11 週	1	【孺慕傳愛】	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	配合彰安主題課程母親節，運用索瑪立方塊製作與母親或感恩有關的立體圖形。	察覺並理解空間的基本特質，以及空間中的點、直線與平面的關係。能在空間中認識特殊曲線，並能察覺與欣賞生活中的範例。	配合彰安主題課程母親節，運用索瑪立方塊製作與母親或感恩有關的立體圖形	1.動手操作 2.小組討論	成品分享
第 12 週	1	【薪火相傳】	認識線與線、線與平面在立體空間中的垂直關係和平行關係。	1.認識線與線、線與平面在立體空間中的垂直關係和平行關係。 2.表達與認識自己。	1.讓同學先瞭解索瑪立方塊。 2.藉由拼出立體圖形建立空間概念。	1.製作索瑪立方塊。 2.用索瑪立方塊排出代表立體圖形並以文字說明。	1.動手操作 2.索瑪立方塊	自編學習單
第 13 週	1	雷切索瑪立方塊	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。利用索瑪立方塊來認識不同立方體間面與面的平行或垂直	能由索瑪立方塊的立體圖形畫出三視圖或由三視圖能判別出立體圖形。	利用木板組合出索瑪立方塊七個單元，並由實際觀察加深學生對三視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單

				關係，及檢查面與面的平行與垂直關係。				
第 14 週	1	第二次段考		複習			1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	
第 15 週	1	最完美的距離	理解立體圖形與畢氏定理的關係，並能應用於數學題日常生活的問題。	理解畢氏定理並結合索瑪立方體完成最完美距離的運算	1.能組合學習單上索瑪立方體。 2.運用畢氏定理求得學習單上最完美的距離解	運用操作教具並結合畢氏定理完成學習單任務。	動手操作 分組發表 學習單	學習單
第 16 週	1	雷切索瑪立方塊	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖,並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	利用木製雷切索瑪立方塊，來認識立體圖形的前視、上左(右)。且立體圖形的前視、上左(右)。立體圖形限制符合 333 的正方體且不得中空的原則。	能由索瑪立方塊的立體圖形畫出三視圖或由三視圖能判別出立體圖形。	利用木板組合出索瑪立方塊七個單元,並由實際觀察加深學生對三視圖的理解。	1.動手操作 2.小組討論 3.口頭回答	學習單
第 17 週	1	生活中的索瑪	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。	理解生活中常見的平面圖形的意義和圖形的幾何性質，並能應用於熟悉幾何與日常生活的問題的關係。	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。	1.閱讀理解。 2.選定可用數學知識—理解生活平面圖形幾何性質。 3.依數字答案轉變成配對之索瑪立方塊單元,並組合出正確圖案。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單

第 18 週	1	大家來找碴	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，	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。	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。	1.一學習單指示拼裝索瑪立方塊 2.各組互相指出與對方不一樣的地方。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 19 週	1	左方右圓	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	能了解尺規作圖的定義，即是利用直尺（沒有刻度）、圓規製作圖形。	用尺規作圖複製一立體圖形(索瑪立方塊)。	1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	學習單
第 20 週	1	第三次段考 結業式	評量				1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答 4.作業繳交	

註:行列太多或不足，請自行增刪。

彰安國中 111 學年度第 1 學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二) (校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性 (主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 (特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究或專長領域 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班專門課程 <input type="checkbox"/> 體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
設計理念	科學動手做，透過探究活動，體驗當一個科學家的歷程。並透過活動了解科學在日常生活上的應用，學習與同儕合作解決問題，體驗透過科學解決問題的樂趣。				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能，開發學生的潛能，以提升學生學習興趣、鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。 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的能力。				
課程目標	1. 讓學生透過有趣的實驗了解密度、測量的概念 2. 讓學生以有趣的實驗了解水溶液 3. 了解分層溶液的配置方法 3. 了解波動跟介質 4. 讓學生了解聲音產生的條件 5. 讓學生了解聲音產生的條件 6. 了解共振的原理 7. 認識反射定律及回音的原理 8. 認識針孔成像的路徑 9. 介紹浮空投影				

	10. 認識平面鏡、凸面鏡與凹面鏡 11. 了解折射的原理 12. 認識光的色散，光的三原色 13. 能回答自製溫度計時的溫度變化 14. 能描述熱量的定義 15. 認識比熱 16. 知道熱有對流、傳導、輻射等現象 17. 認識水的三態 18. 了解吸熱及放熱反應 19. 認識元素及化合物 20. 能熟記元素週期表	
配合融入之領域 或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育
表現任務	1. 行為觀察 2. 口語表達 3. 口頭發表 4. 實驗操作 5. 文本評量 6. 認知表現 7. 文字或圖像表達 8. 展演表現	

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一週	1	準備週						
第二週	1	溶液概念說明	<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确性。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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</p>	Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	1 從生活中常見溶液，認識溶液的組成。	1. 以日常生活中常見的水溶液為例，來介紹水溶液的概念。	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p>	

		<p>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>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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，</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			己做出最佳的決定。 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。					
第三週	1	試管中的彩虹 (一)	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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自	Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依據濃度表示法，辨識商品或檢測結果所標示濃度的意義。 2. 能了解依定量成分配製的溶液濃度為何，以及如何依濃度需求配製溶液。 3. 由沉澱現象認識實何溶液及溶解度的概念，並能根據溶解度圖表判斷溶液的飽和情況。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以實例介紹重量百分濃度、體積百分濃度、百萬分點的定義與用法。 2. 未達飽和狀態的溶液稱為未飽和溶液。在定量溶劑下，對相同溶質所形成的飽和溶液濃度相同，進而介紹出溶解度的概念。 3. 配合課本圖片，說明物質的溶解度，除了實驗中溫度、溶劑量的影響外，還受壓力與溶質本身影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>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>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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，</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			己做出最佳的決定。 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。					
第四週	1	試管中的彩虹 (二)	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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。 tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自	Jb-IV-4 溶液的概念及重量百分濃度(P%)、百萬分點的表示法(ppm)。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依據濃度表示法，辨識商品或檢測結果所標示濃度的意義。 2. 能了解依定量成分配製的溶液濃度為何，以及如何依濃度需求配製溶液。 3. 由沉澱現象認識實何溶液及溶解度的概念，並能根據溶解度圖表判斷溶液的飽和情況。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以實例介紹重量百分濃度、體積百分濃度、百萬分點的定義與用法。 2. 未達飽和狀態的溶液稱為未飽和溶液。在定量溶劑下，對相同溶質所形成的飽和溶液濃度相同，進而介紹出溶解度的概念。 3. 配合課本圖片，說明物質的溶解度，除了實驗中溫度、溶劑量的影響外，還受壓力與溶質本身影響。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>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>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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，</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			己做出最佳的決定。 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。					
第五週	1	鹽之有理(混合物的分離之一)	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。 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。 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(如設備、時間)等因素，規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。 pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階	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。 Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行食鹽水分離實驗操作，並了解可利用純物質的特性不同來分離混合物。 2. 認識結晶法、過濾法的原理，並能討論說明原理在生活中的應用。 3. 從探究活動中認識色層分析法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過混合物的分離實驗，請學生由實驗中嘗試比較純物質與混合物有哪些異同，老師再引入純物質與混合物概念，且再舉其他例子說明，並做總結。 2. 可舉多種純物質與混合物，讓學生嘗試加以分類，並要求學生說明分類的理由，藉以評量學生是否了解相關的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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>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>					
第六週	1	鹽之有理(混合物的分離之二)	<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>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。</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</p>	<p>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。</p> <p>Ca-IV-1 實驗分離混合物：結晶法、過濾法與簡易濾紙色層分析法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行食鹽水分離實驗操作，並了解可利用純物質的特性不同來分離混合物。 2. 認識結晶法、過濾法的原理，並能討論說明原理在生活中的應用。 3. 從探究活動中認識色層分析法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過混合物的分離實驗，請學生由實驗中嘗試比較純物質與混合物有哪些異同，老師再引入純物質與混合物概念，且再舉其他例子說明，並做總結。 2. 可舉多種純物質與混合物，讓學生嘗試加以分類，並要求學生說明分類的理由，藉以評量學生是否了解相關的概念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題特性、資源（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>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>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>				
第七週	1	<p>氧氣和二氧化碳的區別</p> <p>第一次段考</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>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</p>	<p>Ab-IV-1 物質的粒子模型與物質三態。</p> <p>Ab-IV-2 溫度會影響物質的狀態。</p> <p>Ab-IV-3 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>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。</p>	<p>1. 由實驗操作中認識氧氣和二氧化碳製備及氧氣的助燃性。</p>	<p>實際了解氧氣和二氧化碳的製備與性質。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗操作</p> <p>4. 實驗觀察</p>

		<p>模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>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。</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>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>					
第八週	1	有趣的聲音	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由實驗觀察中，歸納得知物體振動才會發聲。 2. 能由生活實例中察覺聲音可藉固、液、氣態物質傳播，由科學史中知道聲波無法在真空中傳播，並認識科學家針對問題進行實驗發現的過程。 3. 從圖表討論中認識影響聲音傳播速率的因素。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由各種聲音現象的觀察及實驗，使學生了解聲音是由物體的振動所產生。 2. 再由「波以耳實驗」的歷史說明，使學生知道聲音的傳遞須倚賴介質。 3. 說明聲音是聲波，從圖表討論中認識不同的介質傳遞聲音的速率並不相同。一般來說，固體傳聲速率 > 液體傳聲速率 > 氣體傳聲速率。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 	

		<p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>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>					
第九週	1	吸管排笛 1	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並</p>	<p>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。</p> <p>Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由探究活動中察覺發音體的構造和引起發音體振動的力量大小，會影響所產生的聲音。 2. 由生活經驗的討論歸納，認識聲音三要素。 3. 由圖形判斷認識聲音響度、音調、音色與聲波的振幅、頻率、波形相關，並了解樂音與噪音的區別。 4. 能聲波波形比較聲音的差異。 5. 能討論並列舉噪音來源、影響，並列舉減輕或消除噪音危害的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 探討比較影響聲音的因素(響度、音調、音色)與波形的關係。 2. 區分樂音與噪音的不同，利用示波器分析比較兩者波形的差異。 3. 學生討論分享噪音對人的影響及噪音防制的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

			<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
第十週	1	吸管排笛 2	ti-IV-1 能依據已	Ka-IV-3 介質的種	1. 由探究活動中察覺發音體的構造	1. 探討比較影響聲	1. 觀察	

		<p>知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</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（如設</p>	<p>類、狀態、密度及溫度等因素會影響聲音傳播的速率。Ka-IV-4 聲波會反射，可以做為測量、傳播等用途。Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>和引起發音體振動的力量大小，會影響所產生的聲音。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 由生活經驗的討論歸納，認識聲音三要素。 3. 由圖形判斷認識聲音響度、音調、音色與聲波的振幅、頻率、波形相關，並了解樂音與噪音的區別。 4. 能聲波波形比較聲音的差異。 5. 能討論並列舉噪音來源、影響，並列舉減輕或消除噪音危害的方法。 	<p>音的因素(響度、音調、音色)與波形的關係。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 區分樂音與噪音的不同，利用示波器分析比較兩者波形的差異。 3. 學生討論分享噪音對人的影響及噪音防制的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	
--	--	---	--	--	---	---	--

			<p>備、時間)等因素,規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
第十一週	1	奇妙的共振和回音	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念,經由自我或團體探索與討論的過程,想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時,其結果可能產生的差異;並能嘗</p>	<p>Ka-IV-4 聲波會反射,可以做為測量、傳播等用途。</p> <p>Ka-IV-5 耳朵可以分辨不同的聲音,例如:大小、高低及音色,但人耳聽不到超聲波。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結生活經驗察覺聲音的反射現象,並從討論歸納中認識影響聲音是否容易反射的因素。 2. 能運用影響聲音反射的因素,說明回聲的應用及消 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由生活的經驗,探討回聲的產生原因及其應用和消除。 2. 說明「超聲波」及可利用它來探測海底距離 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀</p>		<p>除。</p> <p>3. 能由波的觀點比較聲波與超聲波的異同。</p> <p>4. 察覺可利用超聲波反射進行測量、傳播等，並能說出超聲波的應用實例，如聲納。</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--

			<p>器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</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>					
第十二週	1	現形吧！真面目	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結日常生活現象，察覺光線折射造成的成像情形。 2. 能說出透鏡的種類，並應用折射定律反射定律說明凹透鏡與凸透鏡對光線造成會聚或發散的效果。 3. 能操作凸、凹透鏡成像實驗，並由觀察中了解成像原理。 4. 能根據透鏡成像原理說明光學儀器如何應用光學鏡片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於光的折射性質，凸透鏡會產生會聚光線的現象。由操作透鏡成像的實驗，幫助學生了解物體由遠處逐漸靠近凸透鏡時，在透鏡另一側呈現出實像的性質，當物體進入透鏡的焦點內，則會呈現正立的放大虛像。物體越接近焦點，虛像則會逐漸放大。 2. 由於光的折射性 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，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</p>		<p>質，凹透鏡會產生發散光線的現象，此時不論物體置於凹透鏡前任何位置，均會產生縮小的正立虛像。</p> <p>3. 藉由日常生活中常見的放大鏡、照相機與眼鏡來說明透鏡成像的應用。</p>	
--	--	--	--	--	--

			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。					
第十三週	1	現形吧！真面目	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微鏡等。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結日常生活現象，察覺光線折射造成的成像情形。 2. 能說出透鏡的種類，並應用折射定律反射定律說明凹透鏡與凸透鏡對光線造成會聚或發散的效果。 3. 能操作凸、凹透鏡成像實驗，並由觀察中了解成像原理。 4. 能根據透鏡成像原理說明光學儀器如何應用光學鏡片。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由於光的折射性質，凸透鏡會產生會聚光線的現象。由操作透鏡成像的實驗，幫助學生了解物體由遠處逐漸靠近凸透鏡時，在透鏡另一側呈現出實像的性質，當物體進入透鏡的焦點內，則會呈現正立的放大虛像。物體越接近焦點，虛像則會逐漸放大。 2. 由於光的折射性質，凹透鏡會產生發散光線的現象，此時不論物體置於凹透鏡前任何位置，均會產生縮小的正立虛像。 3. 藉由日常生活中常見的放大鏡、照相機與眼鏡來說明透鏡成像的應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

			<p>規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>					
第十四週	1	現形吧！真面目 第二次段考	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能</p>	<p>Ka-IV-8 透過實驗探討光的反射與折射規律。</p> <p>Ka-IV-9 生活中有許多實用光學儀器，如透鏡、面鏡、眼睛、眼鏡、顯微</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 連結日常生活現象，察覺光線折射造成的成像情形。 2. 能說出透鏡的種類，並應用折射定律反射定律說明凹透鏡與凸透鏡對光線造成會聚 	<p>1. 由於光的折射性質，凸透鏡會產生會聚光線的現象。由操作透鏡成像的實驗，幫助學生了解物體由遠處逐漸靠近凸透鏡時，在</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗觀察 	

		<p>產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數</p>	<p>鏡等。</p>	<p>或發散的效果。</p> <p>3. 能操作凸、凹透鏡成像實驗，並由觀察中了解成像原理。</p> <p>4. 能根據透鏡成像原理說明光學儀器如何應用光學鏡片。</p>	<p>透鏡另一側呈現出實像的性質，當物體進入透鏡的焦點內，則會呈現正立的放大虛像。物體越接近焦點，虛像則會逐漸放大。</p> <p>2. 由於光的折射性質，凹透鏡會產生發散光線的現象，此時不論物體置於凹透鏡前任何位置，均會產生縮小的正立虛像。</p> <p>3. 藉由日常生活中常見的放大鏡、照相機與眼鏡來說明透鏡成像的應用。</p>		
--	--	---	------------	---	---	--	--

			<p>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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p>				
第十五週	1	空瓶吃雞蛋	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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>tc-IV-1 能依據已</p>	<p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>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。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p> <p>Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>Bb-IV-2 透過水升高溫所吸收的熱能定義熱量單位。</p>	<p>【5-1】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 由生活經驗中的冷熱了解溫度的意義。 2. 由自製溫度計探究活動了解溫度計設計原理。 3. 由科學史認識溫標的制訂，察覺公制單位訂定會隨環境或社會狀況而有所變動，並知道不同溫標的溫度可以換算。 <p>【5-2】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 從生活中的熱源加熱察覺「熱」會造成物質升溫。 2. 從加熱水的探究活動紀錄，分析數據發現加熱時間（熱量）、水溫上升與水 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由學生的日常經驗開始，了解溫度不是個體主動的知覺，而是必須依賴儀器的測量。 2. 請學生舉例說明知覺感官會因個體的不同，而有不同的解讀方式。 3. 藉由科學史及簡易的實驗活動，讓學生了解溫標的制定，以及溫標除了最常使用的攝氏溫度以外，還有其他溫標，如華氏。 4. 由小活動的操作，觀察在相同時間內，由加熱不同質量的水，分析判斷加熱時間、水的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告

		<p>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。</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>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>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。</p>		<p>量三者間的關係，進而了解科學家如何定義熱量單位。</p> <p>3. 由生活經驗討論，了解高溫物體與低溫物體接觸時的「熱流」及熱平衡。</p>	<p>質量及上升溫度三者間的關係，並認識熱量單位定義。</p> <p>5. 熱量不只是可由提供熱源（如火焰、陽光）而得，也可藉與高溫物體接觸而得。</p> <p>6. 討論說明不同溫度之兩物體接觸後，熱量如何流動，以及熱平衡的意義。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</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>					
第十六週	1	不熄滅的蠟燭	ti-IV-1 能依據已	Bb-IV-1 熱具有從	1. 連結生活經驗，察	1. 以生活經驗的事	1. 觀察	

		<p>知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</p> <p>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。</p> <p>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。</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（如設</p>	<p>高溫處傳到低溫處的趨勢。</p> <p>Bb-IV-3 不同物質受熱後，其溫度的變化可能不同，比熱就是此特性的定量化描述。比熱對物質溫度變化的影響。</p> <p>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。</p>	<p>覺相同熱源下，不同物質的升溫狀況不同。</p> <ol style="list-style-type: none"> 能進行物體受熱升溫實驗操作與紀錄，並分析數據發現升溫狀況與物質種類有關，進而了解比熱的定義。 能根據比熱定義，推論判斷熱源供熱速率、物質的質量、比熱與升溫快慢的關係。 能根據比熱大小，說明生活中的相關應用或自然界的相關現象。 能根據生活經驗實例，說明熱對物體積或狀態的影響。 	<p>實來引入「比熱」之意義。</p> <ol style="list-style-type: none"> 藉由實驗 5-1 的結果，分析了解物體溫度升高所需的熱量，與物體質量、上升溫度，以及物體比熱的關係，並認識比熱的定義。 討論說明比熱大的物質難熱難冷，比熱小的物質易熱易冷。 本節可由第二章第一節水的性質與三態變化作為基礎，藉由水的三態，請學生說出冰融化、水凝固、水蒸發、水蒸氣凝結的現象與熱量之間的關係，融化與蒸發是吸收熱量，凝固與凝結則是釋放出熱量，吸放熱過程中物質的體積、狀態發生變化。 	<ol style="list-style-type: none"> 口頭詢問 實驗操作 實驗報告 	
--	--	---	---	---	---	--	--

		<p>備、時間)等因素,規劃具有可信度(如多次測量等)的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法,整理資訊或數據。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			學習的自信心。 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。					
第十七週	1	泡牛奶的科學	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。 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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書	Bb-IV-1 熱具有從高溫處傳到低溫處的趨勢。 Bb-IV-4 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。	1. 從探究活動中認識進而了解熱傳播的三種方式。 2. 能舉例並說明傳導、對流、輻射在生活中的現象或應用。	1. 請學生分組討論並發表：對於在生活經驗中，燒開水為何只加熱壺的底部等現象，藉此了解學生如何詮釋有關熱傳送的現象，以作為教學的參考。 2. 進行探究實驗活動，幫助學生了解金屬是熱的良導體，由實驗操作中，讓學生觀察液體在傳送熱的過程中，熱流上升、冷流下降，並觀察物體並未接觸，但仍有熱的傳送，且知道黑色較白色容易吸收熱量。 3. 教師適時引入傳導、對流、輻射等名詞概念，然後請學生討論說明生活中相觀現象或應用的原理。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告	

			<p>本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>				
第十八週	1	翻滾吧！紙翼	<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>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。</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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚</p>	<p>Aa-IV-3 純物質包括元素與化合物。</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>1. 由科學史了解科學家如何定義元素與化合物，以及化合物可分解為元素、元素可結合成化合物之概念。</p> <p>2 了解元素需發展命名方法的原因，認識一些常見元素的符號及命名方法。</p>	<p>1. 可讓學生複習第二章混合物的分離，並詢問學生，分離出來的純物質還能再分離嗎？</p> <p>2. 由科學史說明純物質可再分為元素與化合物。</p> <p>3. 簡單介紹元素的符號及命名方式。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗操作</p> <p>4. 實驗報告</p>

			<p>至權威的解釋(如報章雜誌的報導或書本上的解釋),能抱持懷疑的態度,評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性,會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質,也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>				
第十九週	1	分開的水	<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>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。</p> <p>pe-IV-1 能辨明多個自變項、應變項並</p>	<p>Cb-IV-2 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。</p> <p>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。</p> <p>Aa-IV-1 原子模型的發展。</p> <p>Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程,以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<p>【6-2】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從實驗操作過程,認識金屬元素與非金屬元素的特性,並能依特性進行分辨。 2. 認識常見的金屬、非金屬元素性質,察覺元素會因排列方式不同而有不同的性質。 3. 能說明元素性質與其應用的關聯。 <p>【6-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根據道耳頓原子說,解釋化合物的組成及化學變化的粒子模型。 	<p>【6-2】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過實驗比較,讓學生歸納出金屬元素與非金屬元素間的性質及差異。 2. 介紹一些簡單或常見的元素符號、性質及應用。 <p>【6-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹道耳頓原子說的重要內容,並舉例說明其與化學相關的概念作連結,建立化合物與化學反應粒子模型概念。 2. 由科學史介紹原子結構及拉塞福原 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 專題報告

		<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</p>		<p>2. 從科學史了解原子模型的發展，察覺科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>3. 從原子模型發展史，了解原子的質子、中子及電子間的數量和質量關係。</p> <p>4. 能解讀及正確表示原子種類。</p>	<p>子模型，並建議透過網路或其他多媒體教學，呈現原子的基本結構，若能配合動態的多媒體，效果會更好。建議最好不要要求學生只是背誦原子結構，而應讓學生透過原子結構的實際模擬觀察，建立起原子構造的基本概念。</p> <p>3. 教師可運用模型，藉由質子、中子、電子的特性，將之「組合」為原子，幫助學生了解原子的組成，以及原子種類的表示方法。</p>		
--	--	---	--	---	--	--	--

		<p>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>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>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-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。				
第二十週	1	原子分子面面觀 1	<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>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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。</p> <p>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>	<p>Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。</p> <p>Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p> <p>Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。</p> <p>Cb-IV-1 分子與原子。</p>	<p>【6-4】</p> <p>1 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p> <p>2. 由探究活動觀察認識同一族元素有相似的化學反應特性。</p> <p>【6-5】</p> <p>1. 由科學史認識分子的概念，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p> <p>2. 知道能代表物質基本特性的粒子大多是分子，能分辨原子與分子的異同。</p> <p>3. 能分辨常見物質的粒子模型。</p> <p>4. 能根據分子式判斷分子組成，並能說出常見物質的分子式。</p>	<p>【6-4】</p> <p>1. 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，再引入現代週期表是利用原子序來排列出來的概念。</p> <p>2. 進行探究活動，簡單介紹週期表中鹼金屬、鹵素等族元素的性質。</p> <p>【6-5】</p> <p>3. 教師利用道耳頓原子說，反問學生物質的基本組成為何？一定是原子嗎？再舉出反例，來推翻原子是組成物質的基本粒子，再引入分子的概念，最後並列舉原子與分子間的異同。</p> <p>1. 透過實例介紹，讓學生知道並非所有的基本粒子都是分子。說明並舉例元素物質略可粗分為單原子分子物質、雙原子分子，也有多原子分子，及化合物分子由不</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗操作</p> <p>4. 實驗報告</p> <p>5. 紙筆測驗</p>

						同元素原子組成。 2. 以實例介紹化學式，讓學生了解化學式所代表的意義，並能判斷其粒子模型。分子化合物的化學式較無規則可循，提醒學生要熟悉常見分子化合物的化學式。	
第二十一週	1	原子分子面面觀 2 第三次段考	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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 an-IV-2 分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅	Aa-IV-4 元素的性質有規律性和週期性。 Jb-IV-3 不同的離子在水溶液中可發生沉澱反應、酸鹼中和反應和氧化還原反應。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。 Aa-IV-5 元素與化合物有特定的化學符號表示法。 Cb-IV-1 分子與原子。	【6-4】 1 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 2. 由探究活動觀察認識同一族元素有相似的化學反應特質。 【6-5】 1. 由科學史認識分子的概念，體察科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。 2. 知道能代表物質基本特性的粒子大多是分子，能分辨原子與分子的異同。 3. 能分辨常見物質的粒子模型。 4. 能根據分子式判	【6-4】 1. 從科學史了解週期表中元素排列的規律和週期性，再引入現代週期表是利用原子序來排列出來的概念。 2. 進行探究活動，簡單介紹週期表中鹼金屬、鈍氣、鹵素等族元素的性質。 【6-5】 3. 教師利用道耳頓原子說，反問學生物質的基本組成應為何？一定是原子嗎？再舉出反例，來推翻原子是組成物質的基本粒子，再引入分子的概念，最後並列舉原子與分子間的異同。 1. 透過實例介紹，讓學生知道並非所	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗操作 4. 實驗報告 5. 紙筆測驗

			毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。		斷分子組成，並能說出常見物質的分子式。	有的基本粒子都是分子。說明並舉例元素物質略可粗分為單原子分子物質、雙原子分子，也有多原子分子，及化合物分子由不同元素原子組成。 2. 以實例介紹化學式，讓學生了解化學式所代表的意義，並能判斷其粒子模型。分子化合物的化學式較無規則可循，提醒學生要熟悉常見分子化合物的化學式。	
--	--	--	------------------------------	--	---------------------	---	--

彰安國中 111 學年度第 2 學期 八年級自然領域 彈性學習課程 科學漫遊(二) (校訂課程)

課程名稱	科學漫遊	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程 2. <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input type="checkbox"/> 社團活動 <input type="checkbox"/> 技藝課程) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程(特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類: <input type="checkbox"/> 生活管理 <input type="checkbox"/> 社會技巧 <input type="checkbox"/> 學習策略 <input type="checkbox"/> 職業教育 <input type="checkbox"/> 溝通訓練 <input type="checkbox"/> 點字 <input type="checkbox"/> 定向行動 <input type="checkbox"/> 功能性動作訓練 <input type="checkbox"/> 輔助科技運用 資優類: <input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input type="checkbox"/> 獨立研究或專長領域 其他類: <input type="checkbox"/> 藝術才能班專門課程 <input type="checkbox"/> 體育班專門課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學				
設計理念	科學動手做，透過探究活動，體驗當一個科學家的歷程。並透過活動了解科學在日常生活上的應用，學習與同儕合作解決問題，體驗透過科學解決問題的樂趣。				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	適性揚才、多元展能，開發學生的潛能，以提升學生學習興趣、鼓勵適性發展，落實學校本位及特色課程。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	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、科技設備與資源，規劃自然科學探究活動。 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的能力。				
課程目標	1. 學會原子量的意義 2. 對於原子、分子有基礎的認識 3. 了解原子量、莫耳的定義與基本計算				

	<p>4. 認識氧化與還原 5. 金屬與非金屬氧化特性 6. 生活中氧化還原反應的應用 7. 阿瑞尼斯電離說 8. 了解酸鹼特性及酸鹼中和 9. 鹽類製備 10. 了解反應速率的概念 11. 如何加快減慢反應速率 12. 反應速率與快慢探討 13. 有機化合物的判斷 14. 簡單有機反應認識與實驗 15. 對生活中的有機有基礎的認識 16. 認識力的種類 17. 透過實驗認識摩擦力 18. 認識大氣壓力與表面張力。</p>	
<p>配合融入之領域 或議題</p>	<p><input type="checkbox"/>國語文 <input type="checkbox"/>英語文 <input type="checkbox"/>本土語 <input type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>社會 <input checked="" type="checkbox"/>自然科學 <input type="checkbox"/>藝術 <input checked="" type="checkbox"/>綜合活動 <input type="checkbox"/>健康與體育 <input type="checkbox"/>生活課程 <input type="checkbox"/>科技</p>	<p><input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input checked="" type="checkbox"/>環境教育 <input type="checkbox"/>海洋教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>資訊教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input checked="" type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>防災教育 <input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>多元文化教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃教育 <input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>原住民教育 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育</p>
<p>表現任務</p>	<p>1. 行為觀察 2. 口語表達 3. 口頭發表 4. 實驗操作 5. 文本評量 6. 認知表現 7. 文字或圖像表達 8. 展演表現</p>	

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一週	1	預備週						
第二週	1	渺小的宇宙-原子的世界 1	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</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>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</p>	<p>Ba-IV-3 化學反應中的能量改變常以吸熱或放熱的形式發生。</p> <p>Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學變化的定義，並說出生活中的實例。 2. 藉由實驗，探討化學反應前後，物質的質量變化。 3. 了解化學反應前後的物質，稱為反應物與生成物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以常見的化學反應為例，請學生說出化學反應可能發生的變化。再讓學生預測化學反應時，反應系統質量可能的變化，並說明為何會如此預測。 2. 引導學生進行實驗 1-1：化學反應常見的現象，實驗結果由學生討論。 3. 說明參與化學反應的物質稱為反應物；反應生成的物質稱為生成物或產物。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	

		<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			學習的自信心。 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。					
第三週	1	渺小的宇宙-原子的世界 2	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。 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。 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。 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	Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。 Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。 Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。 Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。 Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。 Ja-IV-4 化學反應的表示法。	【1-2】 1. 了解質量守恆定律。 2. 藉由實驗，探討化學反應前後，物質於封閉系統中的質量變化，及化學反應的質量守恆。 3. 能用原子說解釋質量守恆定律。	【1-2】 1. 說明若在密閉容器內的化學反應，說明反應前反應物的總質量會等於反應後生成物的總質量，稱為質量守恆定律。 2. 引導學生進行實驗 1-2: 化學反應前後的質量變化，實驗結果由學生討論。 3. 以原子說解釋化學反應只是原子重新排列結合，原子的種類、數目及質量並不會改變，所以物質在化學反應前後中總質量不會改變，遵守質量守恆定律。	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案	

		<p>題特性、資源（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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>an-IV-1 察覺到科學的觀察、測量和方法是否具有正當</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			性，是受到社會共同建構的標準所規範。				
第四週	1	渺小的宇宙-原子的世界 3	<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确性。</p> <p>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。</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>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究</p>	<p>Ja-IV-1 化學反應中的質量守恆定律。</p> <p>Ja-IV-2 化學反應是原子重新排列。</p> <p>Ja-IV-3 化學反應中常伴隨沉澱、氣體、顏色與溫度變化等現象。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p> <p>Aa-IV-2 原子量與分子量是原子、分子之間的相對質量。</p> <p>Ja-IV-4 化學反應的表示法。</p>	<p>【1-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學反應式的定義與概念。 2. 能完整寫出化學反應式。 3. 能說明化學反應式中各符號的意義。 4. 了解原子量及分子量的定義和概念。 5. 了解原子量、分子量是比較的质量。 6. 解莫耳是一種計數單位。 7. 能運用簡單的化學符號，說明化學變化。 8. 能了解化學反應式中各係數之間的關係。 	<p>【1-3】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生想想看，可以用何種方式表示化學反應的過程及反應物與生成物？ 2. 說明化學反應式之定義與功用。 3. 以鎂燃燒為例，說明化學反應式的書寫原則。 4. 說明平衡化學反應式的原理，即是質量守恆定律。 5. 說明化學反應式中係數的意義。 6. 說明化學反應若在某種特定的條件下進行，則應如何書寫化學反應式。 7. 說明生成物之狀態，經由補充資料介紹應如何標示書寫。 8. 由日常生活中如何秤量顆粒很小的物質質量及使用雞蛋作為舉例，介紹計量個數的方法引起學生興趣，並進一步想了解如何表示原子及分子的質量，並計量其個數。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案

			<p>活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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。</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>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>9. 介紹原子量是原子的比較質量,以碳-12 為比較標準。</p> <p>10. 說明原子量雖為比較值,沒有單位,但實際應用時常以克/莫耳為單位。</p> <p>11. 說明如何由化學式及原子量計算分子量。</p> <p>12. 說明莫耳是計算微小粒子個數的單位,當物質含有與 12 克碳相同個數的微小粒子時,則稱該物質的量為一莫耳。</p> <p>13. 介紹如何由粒子個數、質量、原子量(或分子量)計算物質的莫耳數。</p> <p>14. 介紹如何由雞蛋類比單位質量與原子量、總質量與總原子量(或分子量),舉例並計算物質的莫耳數。</p> <p>15. 學生易將莫耳數比與質量比混淆,可以利用課本所附例題加以澄清。</p> <p>16. 化學反應方程式中各物質係數比</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						等於其分子數比、 莫耳數比，但不等 於其質量比。		
第五週	1	神奇的氧化還 原反應	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</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>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</p>	<p>Jc-IV-2 物質燃燒實驗認識氧化。</p> <p>Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據金屬燃燒的難易，比較不同金屬對氧活性的大小。 2. 了解金屬元素氧化的難易與元素活性大小的關係。 3. 了解金屬的生鏽程度與活性大小，與其氧化物的緻密性有關。 4. 能了解非金屬元素也有活性的大小。 5. 了解金屬與非金屬氧化物溶於水中的酸鹼性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提出問題，引導學生思考，舉出過去所學有關的氧化反應。 2. 歸納學生舉出的例子，定義出狹義的氧化，並將氧化依其反應的劇烈程度，區分為緩和的氧化與劇烈的氧化。 3. 引導學生進行實驗 2-1：金屬的氧化。 4. 由實驗結果比較不同金屬燃燒的難易，與氧化物水溶液的酸鹼性。 5. 由氧化的劇烈程度導入金屬對氧活性大小的概念，並推論對氧活性大的元素，形成的氧化物相對的也比較安定。 6. 說明非金屬也有活性大小，教師可舉出生活中的實例，引起學生討論，推論如何應用非金屬的活性。 7. 引導學生想想 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	

			<p>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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</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>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。</p>			看：在博物館中經常可以看到年代久遠的銅器，但為什麼很少見到鐵器呢？		
第六週	1	各種不同顏色	tr-IV-1 能將所習	Jc-IV-1 氧化與還	1. 認識狹義的氧化	1. 藉由碳粉與氧化	1. 觀察	

		<p>的火焰</p>	<p>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。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>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</p>	<p>原的狹義定義為：物質得到氧稱為氧化反應；失去氧稱為還原反應。</p> <p>Jc-IV-3 不同金屬元素燃燒實驗認識元素對氧氣的活性。</p>	<p>還原反應。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 了解氧化反應與還原反應的關係。 3. 了解氧化劑與還原劑的意義。 4. 了解對氧活性大的元素能從對氧活性小的元素的氧化物中，把對氧活性小的元素置換出來。 	<p>銅的反應、鎂帶與二氧化碳的反應，讓學生觀察並歸納出結論。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 教師適時提示對氧活性大的元素和氧結合成穩定的氧化物，就不容易被取代。 3. 引導學生自己說出活性大小的關係：鎂>碳>銅。 4. 教師提出問題，詢問何謂還原反應？氧化與還原反應是否相伴發生？讓學生由實驗結果中聯想並推論出氧化還原反應為相伴發生。 5. 說明氧化劑與還原劑的定義，並能對實驗中的反應判別何者是還原劑與氧化劑。 6. 教師藉由生活中清潔劑使衣服清潔，清潔劑本身卻變骯髒的現象，提示學生對氧化劑與還原劑的實際應用。 7. 請學生演練例題，並解答說明。 	<ol style="list-style-type: none"> 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 4. 實驗報告 	
--	--	------------	--	--	--	---	---	--

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p>					
第七週	1	自製仙女棒 第一次段考	<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确性。</p> <p>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。</p>	<p>Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應及應用。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。 2. 了解煉鐵的方法。 3. 認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。 4. 了解漂白作用、抗氧化劑、呼吸與光合作用，皆和氧化還原有關。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引起動機：存在於自然界中的鋅、鐵、鉛、銅等元素的礦物，大部分都是氧化物或是和其他元素結合，生活中要應用這些金屬就必須將其提煉出來。要如何提煉這些金屬呢？冶煉的原理又是什麼呢？ 2. 介紹煉鐵的流程，利用課本圖片說明煉鐵需要的原料，提示學生並歸納出這些原料在高 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 專案報告 4. 學習歷程檔案 	

			<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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>爐中的用途與反應結果。</p> <p>3. 說明冶煉的原理，冶煉時所加入的還原劑，除需經濟便宜之外，其活性要比金屬大。</p> <p>4. 請學生演練例題，並解答說明。</p> <p>5. 高爐煉鐵的產物稱為生鐵，工業上會將生鐵再利用煉鋼手續，變成鋼或熟鐵，介紹鋼與熟鐵的性質與用途。</p> <p>6. 引導學生想想看：人們蓋房子所用的鋼筋，為什麼不採用生鐵或熟鐵呢？</p>		
第八週	1	鋁罐還是塑膜罐	<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确性。</p> <p>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</p>	<p>Jc-IV-4 生活中常見的氧化還原反應及應用。</p> <p>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。</p>	<p>1. 了解利用還原劑由金屬氧化物冶煉金屬的原理。</p> <p>2. 了解煉鐵的方法。</p> <p>3. 認識生鐵、鋼、熟鐵的性質與用途。</p> <p>4. 了解漂白作用、抗氧化劑、呼吸與光合作用，皆和氧化還原有關。</p>	<p>1. 引起動機：存在於自然界中的鋅、鐵、鉛、銅等元素的礦物，大部分都是氧化物或是和其他元素結合，生活中要應用這些金屬就必須將其提煉出來。要如何提煉這些金屬呢？冶煉的原理又是什麼呢？</p> <p>2. 介紹煉鐵的流程，利用課本圖片說明煉鐵需要的原</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 專案報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p>	

			<p>訊或報告，提出自己的看法或解釋。</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>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>料，提示學生並歸納出這些原料在高爐中的用途與反應結果。</p> <p>3. 說明冶煉的原理，冶煉時所加入的還原劑，除需經濟便宜之外，其活性要比金屬大。</p> <p>4. 請學生演練例題，並解答說明。</p> <p>5. 高爐煉鐵的產物稱為生鐵，工業上會將生鐵再利用煉鋼手續，變成鋼或熟鐵，介紹鋼與熟鐵的性質與用途。</p> <p>6. 引導學生想想看：人們蓋房子所用的鋼筋，為什麼不採用生鐵或熟鐵呢？</p>		
第九週	1	酸、鹼、鹽一家親 1	<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确性。</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</p>	<p>Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。</p> <p>Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。</p> <p>Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，</p>	<p>1. 了解電解質與非電解質的定義。</p> <p>2. 了解阿瑞尼斯的電離說，電解質水溶液在通電時，兩電極處會發生化學反應。</p> <p>3. 了解離子移動是電解質導電的原因。</p>	<p>1. 引導學生進行實驗 3-1: 電解質與非電解質的區分，實驗結果由學生討論。</p> <p>2. 說明物質分為電解質與非電解質兩大類，介紹阿瑞尼斯電離說。</p> <p>3. 使學生了解電解質導電的原因，並利用食鹽為例子，</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 紙筆測驗</p> <p>5. 學習歷程檔案</p>	習作(實驗紀錄簿)

			<p>源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。</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>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>以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>		<p>說明固體不能導電，但水溶液能導電。</p> <p>4. 藉由學生生活經驗與本節說明，讓學生舉出生活中有哪些物質屬於電解質。</p>		
第十週	1	酸、鹼、鹽一家親 2	<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-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（如設備、時間）等因素，</p>	<p>Ca-IV-2 化合物可利用化學性質來鑑定。</p> <p>Jd-IV-1 金屬與非金屬氧化物在水溶液中的酸鹼性，及酸性溶液對金屬與大理石的反應。</p> <p>Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>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。</p>	<p>1. 認識實驗室中常用的酸和鹼的性質，歸納出酸與鹼的通性。</p> <p>2. 了解強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義、性質及用途。</p>	<p>1. 引導學生進行實驗 3-2:酸和鹼的性質，了解實驗室常用的酸與鹼的性質，並歸納出其通性。</p> <p>2. 介紹常見的酸鹼，了解其性質與用途，並說明強酸與弱酸、強鹼與弱鹼的意義。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 紙筆測驗</p> <p>5. 學習歷程檔案</p>	習作(實驗紀錄簿)

			<p>規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>					
第十一週	1	酸、鹼、鹽一家親 3	tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集	Jd-IV-2 酸鹼強度與 pH 值的關係。 Jd-IV-3 實驗認識	1. 知道濃度有許多種表示法，並能了解莫耳濃度的意義。	1. 複習重量百分濃度之定義與計算方式，說明莫耳濃度	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔	習作(實驗紀錄簿)

			<p>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。</p> <p>pa-IV-1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊與數學等方法，整理資訊或數據。</p> <p>ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。</p> <p>ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</p>	<p>廣用指示劑及 pH 計。</p> <p>Jd-IV-4 水溶液中氫離子與氫氧根離子的關係。</p>	<p>2. 知道純水會解離出 H^+ 及 OH^-，了解氫離子濃度及 pH 值可表示水溶液的酸鹼性。</p> <p>3. 能以 pH 值分辨酸性、中性及鹼性溶液。</p> <p>4. 可以從各種指示劑的變色結果知道溶液的酸鹼性值。</p>	<p>之定義。</p> <p>2. 教導學生配製一定濃度溶液的方法。</p> <p>3. 說明純水是一種極弱的電解質，純水呈中性的理由是水溶液中 H^+ 及 OH^- 的濃度相等。</p> <p>4. 利用純水中加入酸或鹼，改變純水中的 $[H^+]$ 及 $[OH^-]$ 說明酸性、中性及鹼性溶液的差異。</p> <p>5. 教導學生利用 pH 值表示 $[H^+]$ 的濃度，知道溶液的 pH 值越小，表示氫離子濃度越大，酸性越強；pH 值越大，表示氫離子濃度越小，鹼性越強。</p>		
第十二週	1	化學反應驚奇秀 1	<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</p>	<p>Jd-IV-5 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用與危險性。</p> <p>Jd-IV-6 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水，並可放出熱量而使溫度變化。</p>	<p>1. 由鹽酸與氫氧化鈉的作用來認識酸鹼反應。</p> <p>2. 認識酸鹼中和反應。</p> <p>3. 了解中和作用是 H^+ 和 OH^- 化合成水的</p>	<p>1. 引導學生進行實驗 3-3: 酸鹼中和的化學反應，歸納並寫出酸鹼反應的化學反應式。</p> <p>2. 利用酸鹼中和的例子，歸納出中和</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 學習歷程檔案</p> <p>4. 實驗報告</p>	習作(實驗紀錄簿)

		<p>論點的正確性。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	<p>反應，中和反應的生成物為鹽。</p> <p>4. 知道生活中常見的鹽之性質，並了解生活中有關鹽類的應用。</p>	<p>作用主要是酸中的 H^+ 和鹼中的 OH^- 合成水的反應。</p> <p>3. 利用氫氧化鈉與鹽酸的中和反應實驗，知道酸鹼中和反應中，溫度與酸鹼值（pH）的變化。</p> <p>4. 鼓勵同學提出生活中有關酸鹼中和的應用實例，並加以說明。</p> <p>5. 利用課本圖片使學生對生活中的鹽類有所認識，並介紹其性質。</p> <p>6. 以引導方式，讓學生能認識生活中有關鹽類的應用。</p>		
--	--	---	---	---	--	--	--

			<p>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。</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>					
第十三週	1	化學反應驚奇秀 2	<p>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，進而應用在後續的科學理解或生活。</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>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</p>	Je-IV-1 實驗認識化學反應速率及影響反應速率的因素：本性、溫度、濃度、接觸面積與催化劑。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學反應的快慢即是反應速率，可由化學反應的現象來比較。 2. 能了解催化劑的意義。 3. 能舉例出催化劑加快化學反應速率的實例，並了解催化劑在化學反應中的功能。 4. 了解生物體內有許多催化劑的功用，且了解催化劑是有選擇性的。 5. 了解接觸面積、濃度與溫度，對反應速率的關係。 6. 知道參與反應的物質濃度愈高，反應速率愈快。 7. 知道參與反應的物質溫度愈高，反應速率愈快。 8. 知道參與反應的 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃燒是一種劇烈的氧化反應，而鐵生鏽是一種緩和的氧化作用。同樣是氧化反應，為何反應快慢會不同？哪些因素會影響反應快慢呢？ 2. 說明催化劑是改變反應途徑，並不會改變碰撞次數，因此不能用碰撞學說解釋。 3. 透過探討活動結果，使學生歸納出： <ul style="list-style-type: none"> (1) 顆粒愈小反應速率越快； (2) 濃度越高反應速率愈快。 4. 建立學生化學反應需要粒子互相碰撞的概念，透過生活中的例子與實驗時物質要互相混 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 5. 紙筆測驗 	習作(實驗紀錄簿)

			<p>照，相互檢核，確認結果。</p> <p>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。</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</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>物質顆粒愈小，接觸面積愈大，反應速率愈快。</p> <p>9. 能利用碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。</p> <p>10. 知道日常生活中，有關接觸面積、濃度與溫度對反應速率影響的實例。</p>	<p>合，解釋碰撞學說。</p> <p>5. 舉出生活中的實際例子，讓學生利用碰撞學說解釋。</p> <p>6. 引導學生進行實驗 4-1:溫度對反應速率的影響，使學生歸納出：溫度愈高，反應速率越快。</p> <p>7. 務必讓學生清楚知道，在不同溫度下，遮住「+」字所需的時間會因溫度愈高而愈快，但是要遮住「+」所需要硫的沉澱量卻是相同的。</p> <p>8. 舉出生活中的實際例子，讓學生知道利用加熱煮熟食物、利用冰箱降溫使食物保存較長時間，都是利用溫度對反應速率的影響。</p>		
第十四週	1	化學反應驚奇秀 3 第二次段考	<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确性。</p>	<p>Je-IV-2 可逆反應。</p> <p>Je-IV-3 化學平衡及溫度、濃度如何影響化學平衡的因素。</p>	<p>1. 了解什麼是可逆反應。</p> <p>2. 了解化學平衡的概念，認識影響化學平衡的因素。</p> <p>3. 知道化學平衡會受濃度、容器體積、壓力等因素之改變</p>	<p>1. 由物理變化的實例先說明可逆的意義，再提出化學變化中也有可逆反應。</p> <p>2. 說明何謂化學變化的可逆反應，解釋化學平衡被破壞</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p> <p>5. 紙筆測驗</p>	習作(實驗紀錄簿)

			<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>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>		而移動。	<p>會有什麼現象產生。</p> <p>3. 利用水與水蒸氣於密閉空間與開放空間的結果演示，平衡狀態僅能於密閉系統中達成。</p> <p>4. 利用鉻酸鉀說明濃度對可逆反應的影響。</p> <p>5. 利用二氧化氮說明溫度對可逆反應的影響。</p>		
第十五週	1	生活中的有機物	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合以科學方式尋求解</p>	<p>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。</p> <p>Jf-IV-1 有機化合物與無機化合物的重要特徵。</p>	<p>1. 能分辨有機物與無機物的差別，知道有機物的定義。</p> <p>2. 藉由麵粉、糖與食鹽乾餾的實驗，證明有機物中含有碳，而無機物不含碳。</p> <p>3. 學生能運用知識解釋自己論點的正確性。</p>	<p>1. 從「食物烤焦了會變成黑色」開始，引導學生了解有機物的共通性質是含有碳元素。</p> <p>2. 引導學生進行實驗 5-1: 有機化合物的重要特徵，歸納有機物與無機物的差異。</p> <p>2. 藉助科學史的呈現，讓學生了解有機物並非一定要由有機體中獲得，有機物也可以從無機物中合成製造。</p> <p>3. 說明現代科學家對有機物的定義是含碳的化合物，但一氧化碳、二氧化碳、碳酸鹽類等化合物例外。</p>	<p>1. 觀察</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 實驗報告</p> <p>4. 學習歷程檔案</p>	

		<p>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。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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，建立科學</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			學習的自信心。 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。					
第十六週	1	認識塑膠及其回收	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。 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。 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。 ai-IV-2 透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。 ah-IV-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書	Jf-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸和酯類。 Jf-IV-3 酯化與皂化反應。 Nc-IV-2 開發任何一種能源都有風險，應依據證據來評估與決策。 Nc-IV-3 化石燃料的形成及特性。	1. 認識有機化合物的結構。 2. 了解石油分餾後的組成成分與應用。 3. 認識天然氣、煤的來源、成分與應用。 4. 認識醇的結構與性質。 5. 認識酸的結構與性質。 6. 認識酯的結構與性質。 7. 藉由酯的製造，了解酯化反應，並知道酯的性質。	1. 教師先介紹有機物的主要來源，讓學生能了解石油、天然氣、煤是由有機物所組成的混合物。 2. 說明石油的組成成分中以碳氫化合物為主，也稱為烴類。介紹鏈狀烴與環狀烴的結構差別。 3. 說明碳原子的數目，會影響於碳氫化合物於室溫下存在的狀態。 4. 說明液化石油氣、汽油、天然氣、煤之外觀、成分與用途。 5. 說明有機物除了碳和氫之外主要的成分，並讓學生知道，原子不同的排列方式，會產生各種不同性質的化合物。 6. 說明醇的共通特性與原子團，並介紹各種醇類的性質	1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案	

			本上的解釋)，能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。			與用途。 7. 說明有機酸的共通特性與原子團，並介紹各種有機酸的性質與用途。 8. 說明有酯的共通特性與原子團。 9. 說明醇和酸混合加熱會形成酯，並介紹各種酯的性質與用途。	
第十七週	1	肥皂、清潔劑	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</p> <p>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</p>	<p>Jf-IV-4 常見的塑膠。</p> <p>Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。</p> <p>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。</p> <p>Na-IV-4 資源使用的 5R：減量、拒絕、重複使用、回收及再生。</p> <p>Jf-IV-3 酯化與皂化反應。</p> <p>Mc-IV-3 生活中對各種材料進行加工與運用。</p> <p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解聚合物的定義及應用。 2. 了解衣料纖維的來源與應用。 3. 認識各種食物，如醣類、蛋白質、油脂的成分。 4. 藉由肥皂的製作，了解油脂的皂化反應。 5. 了解肥皂能清除油污的原理，並知道清潔劑與肥皂的異同。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解釋聚合物的定義，依來源區分為天然聚合物與合成聚合物，並介紹各種聚合物的性質與用途。 2. 說明聚合物依性質的不同，又區分為可回收的熱塑性聚合物與不可回收的熱固性聚合物。 3. 解說：塑膠容器回收標誌。 4. 說明衣料可依來源分為天然纖維與人造纖維。 5. 引導學生想想看：廚餘變成食物並轉換為可用資源的看法為何？ 6. 說明油脂是食品，也是製造肥皂、蠟燭、潤滑油、化妝品的原料。 7. 引導學生進行實 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案

		<p>態度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看法或解釋。</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>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測或數值量冊並詳實記錄。</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-2 透過與同</p>			<p>驗 5-2:肥皂的製造與性質，讓學生了解製作肥皂原料的過程以及原理，並驗證肥皂同時具有親油端與親水端的特殊性質。</p> <p>8. 說明合成清潔劑與肥皂的異同。</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>儕的討論，分享科學發現的樂趣。</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-1 對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋（如報章雜誌的報導或書本上的解釋），能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否充分且可信賴。</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>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>					
第十八週	1	力大無窮 1	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結</p>	<p>Eb-IV-1 力能引發物體的移動或轉動。</p> <p>Eb-IV-3 平衡的物體所受合力為零、合力矩為零。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說出力的意義。 2. 了解力對物體產生的影響。 3. 了解力有不同的種類並能舉例說明 4. 了解質量、重量與力之間的關係，並知道力的單位。 5. 了解力的表示法。 6. 了解力的合成與力的分解。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師以用手壓氣球、投球等動作為例，請同學發表看到的現象。 2. 歸納說明力的意義，並舉例說明力對物體所產生的影響。 3. 教師以蘋果成熟後掉落到地面上為例，請同學思考為 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 學習歷程檔案 	

		<p>果。</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确性。</p> <p>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。</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測或數值量冊並詳實記錄。</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>什麼蘋果未與其他物體接觸，卻仍會有受力的情形產生？</p> <p>4. 歸納結果：力可分為接觸力與超距力二種，並分別舉例。</p> <p>5. 接續接觸力與超距力的概念，教導如何利用彈簧秤來測量力的大小。</p> <p>6. 引導學生進行實驗 6-1，各組將實驗結果之關係圖繪於黑板上，全班討論，以培養學生判讀資料的能力。</p> <p>7. 說明力的表示法，並教導繪製力圖。</p> <p>8. 以二力作用於同一物體，講解合力與分力。</p>		
--	--	---	--	--	---	--	--

			<p>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，建立科學學習的自信心。</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>					
第十九週	1	力大無窮 2	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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</p>	Eb-IV-4 摩擦力可分靜摩擦力與動摩擦力。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解摩擦力的意義。 2. 藉由改變重量及接觸面性質的實驗，了解摩擦力的意義及影響摩擦力的因素。 3. 知道摩擦力在生活中的應用。 4. 了解靜摩擦力和動摩擦力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行實驗 6-2，讓學生由實驗中發現影響摩擦力的因素。 2. 從靜力平衡的觀點引導出摩擦力的概念，從物體開始運動找出最大靜摩擦力的大小。 3. 了解靜摩擦力與動摩擦力的定義。 4. 以生活中的實例，說明摩擦力存在的重要。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察 2. 口頭詢問 3. 實驗報告 4. 學習歷程檔案 	

		<p>的知識來解釋自己論點的正确性。</p> <p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</p> <p>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。</p> <p>ai-IV-1 動手實作</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>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>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>					
第二十週	1	力大無窮 3 第三次段考	<p>ti-IV-1 能依據已知的自然科學知識概念，經由自我或團體探索與討論的過程，想像當使用的觀察方法或實驗方法改變時，其結果可能產生的差異；並能嘗試在指導下以創新思考和方法得到新的模型、成品或結果。</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确性。</p> <p>po-IV-2 能辨別適合科學探究或適合</p>	<p>Eb-IV-6 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。</p> <p>Mb-IV-2 科學史上重要發現的過程，以及不同性別、背景、族群者於其中的貢獻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 知道日常生活中常見的浮力例子。 了解浮力的定義。 了解物體在液體中所減輕的重量，等於物體所排開的液體重，即是浮力。 了解影響浮力的因素。 	<ol style="list-style-type: none"> 教師舉例說明日常生活中常見的浮力例子。 進行實驗 6-3。 解說浮力的意義及影響浮力的因素。 	<ol style="list-style-type: none"> 觀察 口頭詢問 實驗報告 紙筆測驗 	

		<p>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。</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（如設備、時間）等因素，規劃具有可信度（如多次測量等）的探究活動。</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測或數值量冊並詳實記錄。</p> <p>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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</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，建立科學學習的自信心。</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>an-IV-3 體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。					
--	--	--	------------------------------	--	--	--	--	--

彰化縣公立 彰安 國民中學 111 學年度第一學期 八年級 圖資應用 彈性學習課程

課程名稱	圖資應用	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	<p>1.■統整性(主題、專題、議題)探究課程</p> <p>2.□社團活動與技藝課程(□社團活動□技藝課程)</p> <p>3.□特殊需求領域課程(特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項) 身障類:□生活管理□社會技巧□學習策略□職業教育□溝通訓練□點字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用 資優類:□創造力 □領導才能□情意發展□獨立研究或專長領域 其他類:□藝術才能班專門課程□體育班專門課程</p> <p>4.□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</p>				
設計理念	<p>閱讀與理解：運用說明文閱讀理解策略搜尋資訊，讀懂讀通多元文本，並能統整歸納，自主學習，熱衷閱讀，解決問題。</p> <p>閱讀與人際：透過分組合作學習，溝通互動，表達自我，欣賞他人。</p> <p>閱讀與跨域：能跨域閱讀多元文本，厚植知識深度與廣度，培育思辨能力，關懷重要議題，成為世界公民。</p>				
呼應學校背景、課程願景及特色發展	108 課綱有三大理念：自發、互動、共好。培養學生的閱讀理解能力，讓學生能主動學習，加深加廣，並樂於學習。圖資課程期許學生學習有方法、有策略，並善用資源，成為一個主動的學習者。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。</p> <p>J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。</p> <p>J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養,關心本土與國際事務,並尊重與欣賞差異。</p>				
課程目標	<p>1.啟發生命潛能：啟發學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。</p> <p>2.陶養生活知能：能融會統整各領域所學，解決問題;並能適切溝通與表達，重視團隊合作、社會互動，勇於創新，展現科技應用與生活美學的涵養。</p> <p>3.涵育公民責任：厚植人權理念、道德勇氣、國際理解，並學會自我負責，進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。</p>				
配合融入之領域或議題	<p>■國語文 □英語文 □本土語</p> <p>□數學 ■社會 □自然科學 □藝術 □綜合活動</p> <p>□健康與體育 □生活課程 ■科技</p>		<p>□性別平等教育 □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育</p> <p>□生命教育 □法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育</p> <p>□安全教育 □防災教育 ■閱讀素養 ■多元文化教育</p> <p>□生涯規劃教育 □家庭教育 □原住民教育□戶外教育 □國際教育</p>		

表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 剪報發表。
教學進度	21 節數

課程架構

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (8/30~9/16)	3	公共圖書館 1 (認識資源及登錄) 公共圖書館 2 及 網路資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。 資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週 (9/19~10/07)	3	讀書心得實作	5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域	Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科	1.能分段落、畫重點,擷取重要訊息。 2.能書寫出個人看法。	1 指導學生書寫讀書心得。	讀書心得作品佳作賞欣	簡報

			知識轉化為解決問題的能力。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	學知識、產品、環境、制度等說明。 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
第七週 (10/10~10/14)	1	段考週						
第八~十一週 (10/17~11/11)	4	書目共讀	1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題方法 2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-2 對社會群體與家國民族情感的體	因書箱有限,所以各班閱讀書籍不一樣,所接觸議題可能不同。 1.封面預測、根據訊息推論、老師導讀。 2.依據共讀內容性質進行分章節、大意述說、提問討論等方式進行書箱共讀。	1.小組合作學習 2.個人心得及大意發表	1.小組合作競賽積分表現 2.個人學習單書寫。	共讀書箱

			<p>問題的能力。</p> <p>5-IV-5 大量閱讀多元文本,理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>人 J13 理解戰爭、和平對人類生活的影響。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。</p> <p>人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。</p> <p>品 J6 關懷弱勢的意涵、策略,及其實踐與反思。</p>	<p>會。</p> <p>Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。</p> <p>Cb-IV-2 各類文文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p>				
第十二~十三週 (11/14~11/25)	2	讀報 (ORID) (讀報觀點寫作)	<p>1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題的方法。</p> <p>2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報</p>	<p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如</p>	<p>1.為什麼要讀報?</p> <p>2.檢視報紙的內容並提出自己的觀點。</p>	<p>1 寫出讀報看法。</p> <p>2 觀摩討論其他人的觀點。</p>	讀報觀點討論	中學生報/好讀週報

			<p>告、發表評論、演說及論辯。</p> <p>5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。</p> <p>公 1c-IV-1 運用公民知識,提出自己對公共議題的見解。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。</p>	<p>科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>◎ Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。</p> <p>公 Cb-IV-1 民主社會的公共意見是如何形成的?有什麼特性?</p>				
第十四週 (11/28~12/02)	1	段考週						
第十五~十六週 (12/5~12/16)	2	閱讀理解策略 及筆記實作	<p>5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。</p> <p>5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫</p>	<p>Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。</p> <p>Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分</p>	<p>1.能分段落、畫重點，擷取重要訊息。</p> <p>2.能將擷取的訊息統整上位概念，分析文章的架構及脈絡。</p> <p>3.能合適選擇樹狀圖、魚骨圖、</p>	<p>1.說明文閱讀理解策略教學</p> <p>2.社會科與筆記示範與實作</p>	<p>筆記批閱與優秀作品觀摩</p>	<p>採用李雅雯老師說明文閱讀理解策略講義及自製學生圖像式筆記檔案</p>

			<p>作特色。</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。</p> <p>閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>	<p>析。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。</p>	<p>年表等多種表格來呈現個人筆記。</p>			
<p>第十七~二十週</p> <p>(12/19~1/14)</p>	4	<p>圖表彰化/台北/台中/高雄</p>	<p>2-IV-5 能視不同情境，進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯。</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力</p> <p>5-IV-6 能運用圖</p>	<p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明</p>	<p>1.能大量搜尋主題相關資訊，並大量閱讀各領域相關文本，從中擷取所要的訊息。</p> <p>2 小組能分工處理 四大主題資訊，並統整縮寫成所要的內容。</p>	<p>1 搜尋資訊，確立圖表的主題。</p> <p>2 利用搜尋到的圖表，解讀出圖表背後的訊息。</p>	<p>海報製作及小組報告及圖表互評</p>	<p>學習單：</p> <p>圖表互評</p> <p>參考書目：</p> <p>圖表台灣</p>

			<p>書館(室)、科技工具，蒐集資訊、組織材料，擴充閱讀視野。</p> <p>社 3b-IV-1 適當選用多種管道蒐集與社會領域相關的資料</p> <p>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。</p>		<p>4.能選擇適當的圖片或美工來輔助說明文字內容。</p>	<p>3 利用搜尋到的文字，數據資訊，製作出圖表形式。</p>		
第二十一週 (1/16~1/19)	1	第三次段考						

彰化縣公立彰安國民中學 111 學年度第二學期八年級圖資應用彈性學習課程

課程名稱	圖資應用	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	<p>1.統整性(主題、專題、議題)探究課程</p> <p>2.社團活動與技藝課程(社團活動□技藝課程)</p> <p>3.特殊需求領域課程(特殊需求課程計畫請統一上傳至第 12 項)</p> <p>身障類:□生活管理□社會技巧□學習策略□職業教育□溝通訓練□點字□定向行動□功能性動作訓練□輔助科技運用</p> <p>資優類:□創造力 □領導才能□情意發展□獨立研究或專長領域</p> <p>其他類:□藝術才能班專門課程□體育班專門課程</p>				

	4. 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學	
設計理念	閱讀與理解：運用說明文閱讀理解策略搜尋資訊，讀懂讀通多元文本，並能統整歸納，自主學習，熱衷閱讀，解決問題。 閱讀與人際：透過分組合作學習，溝通互動，表達自我，欣賞他人。 閱讀與跨域：能跨域閱讀多元文本，厚植知識深度與廣度，培育思辨能力，關懷重要議題，成為世界公民。	
呼應學校背景、課程願景及特色發展	108 課綱有三大理念：自發、互動、共好。培養學生的閱讀理解能力，讓學生能主動學習，加深加廣，並樂於學習。圖資課程期許學生學習有方法、有策略，並善用資源，成為一個主動的學習者。	
本教育階段總綱核心素養或校訂素養	J-A3 具備善用資源以擬定計畫,有效執行,並發揮主動學習與創新求變的素養。 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養。 J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養,關心本土與國際事務,並尊重與欣賞差異。	
課程目標	1.啟發生命潛能：啟發學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力、行動力與持續力。 2.陶養生活知能：能融會統整各領域所學，解決問題;並能適切溝通與表達，重視團隊合作、社會互動，勇於創新，展現科技應用與生活美學的涵養。 3.涵育公民責任：厚植人權理念、道德勇氣、國際理解,並學會自我負責，進而尊重多元文化與族群差異,追求社會正義。	
配合融入之領域或議題	■國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 ■社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 ■科技	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 ■閱讀素養 ■多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育
表現任務	1 閱讀筆記圖表。 2 共讀書目學習單。 3 故推發表。	
教學進度	20 節數	
課程架構		

教學進度	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	評量方式	自編自選教材 /學習單
第一~三週 (2/13~3/03)	3	檢索評估並應用 館藏及電子資源	5-IV-6 能運用圖書館、科技工具,蒐集資訊、組織材料,擴充閱讀視野。 資 a-IV-4 能具備探索資訊科技之興趣。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。	1.能運用公共圖書館尋找書籍資訊。 2.能運用公共圖書館及電子資料庫。	1.示範教學與實作體驗	實作紀錄	簡報
第四~六週 (3/6~3/24)	3	主題小書製作	5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。 Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。 Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。 Bc-IV-2 描述、列舉、因果、問題解決、比較、分	1.決定小書主題內容。 2.能搜集資料及擷取所要的資訊。 3.能整合成為自己所要的小書內容。	1.主題式探究 2.資料擷取與改寫。 3.小書編寫及製作。	筆記批閱與優秀作品觀摩	簡報/小書觀摩

				類、定義等寫作手法。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
第七週 (3/27~3/31)	1	段考週						
第八~十一週 (4/03-4/28)	4	書目共讀	1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題方法 2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表 評論、演說及論辯 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 5-IV-5 大量閱讀多元文本,理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。 人 J13 理解戰	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代小說、劇本。 Bb-IV-1 自我及人際交流的感受。 Bb-IV-2 對社會群體與家國民族情感的體會。 Bb-IV-3 對物或自然以及生命的感悟。 Cb-IV-2 各類文文本中所反映的個人與家庭、鄉里、	因書箱有限,所以各班閱讀書籍不一樣,所接觸議題可能不同。 1.封面預測、根據訊息推論、老師導讀。 2.依據共讀內容性質進行分章節、大意述說、提問討論等方式進行書箱共讀。	1.小組合作學習 2.個人心得及大意發表	1.小組合作競賽積分表現 2.個人學習單書寫。	共讀書箱

			<p>爭、和平對人類生活的影響。</p> <ul style="list-style-type: none"> 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化,尊重並欣賞其差異。 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略,及其實踐與反思。 	<p>國族及其他社群的關係。</p>				
第十二~十三週 (5/01-5/12)	2	TED 閱讀紀錄單	<p>5-IV-2 理解各類文本的句子、段落與主要概念,指出寫作的目的與觀點。</p> <p>5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。</p> <p>5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能,整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。</p> <p>閱 J1 發展多元</p>	<p>Ac-IV-1 標點符號在文本中的不同效果。</p> <p>Ac-IV-3 文句表達的邏輯與意義。</p> <p>Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。</p> <p>Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境、制度等說明。</p> <p>Bc-IV-2 描述、</p>	<p>1.能分段落、畫重點,擷取重要訊息。</p> <p>2.能將擷取的訊息統整上位概念,分析文章的架構及脈絡。</p> <p>3.能合適選擇樹狀圖、魚骨圖、年表等多種表格來呈現個人筆記。</p>	<p>1.觀看 TED 寫筆記。</p> <p>2.筆記教學練習</p>	<p>筆記批閱與優秀作品觀摩</p>	<p>影片/簡報</p>

			文本的閱讀策略。	列舉、因果、問題解決、比較、分類、定義等寫作手法。 Bc-IV-3 數據、圖表、圖片、工具列等輔助說明。				
十四週 (5/15~5/19)	1	段考週						
第十五~十七週 (5/22~6/09)	3	簡報教學及製作	1-IV-1 以同理心,聆聽各項發言,並加以記錄、歸納。 2-IV-5 能視不同情境,進行小組討論、口頭報告、發表評論、演說及論辯。 5-IV-3 理解各類文本內容、形式和寫作特色。	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。 Ad-IV-2 新詩、現代散文、現代小說、劇本。 ◎Cb-IV-2 各類文本中所反映的個人與家庭、鄉里、國族及其他社群的關係。	1.能了解簡報製作的技巧。 2.能簡單製作簡報頁面。	1.產出簡報內容並學習簡報製作技巧。	教師評分及學生互評。	學習單
第十八~十九週	2	「世界公民報新聞——國中生國際新聞專	1-IV-3 分辨聆聽內容的邏輯性,找出解決問題的方法。	Ad-IV-1 篇章的主旨、結構、寓意與分析。	1 了解 SDGs。 2 進行專題探究。 3 產出研究成果	1 產出研究成果及心得書寫。	1. 選擇感興趣之國際新聞為製作主題,須	1SDGs 介紹。 2 國際新聞整

(6/12~6/23)		題製作結合 SDGs」	<p>5-IV-5 大量閱讀多元文本，理解重大議題內涵及其與個人生活、社會結構的關聯性。</p> <p>公 1b-IV-1 比較社會現象的多種解釋觀點。</p> <p>公 1c-IV-1 運用公民知識，提出自己對公共議題的見解。</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。</p>	Bc-IV-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境、制度等說明。	及心得。		<p>與聯合國在 2015 年提出的「2030 永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)」的 17 項目標相關，至少連結其中 1 項目標。</p> <p>2. 以專題製作形式呈現學習過程，說明製作動機、延伸探究、參考資料等。</p> <p>3 說明研究心得，中文至少 200 字。</p>	理及製作。
第二十週 (6/26~6/30)	1	段考週						

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場 地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識，並學會相關設計技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客社介紹 1	幹部推選
2	創客社介紹 2	創客活動
3	創客社介紹 3	創客歷程
4	創客設計 1	1D 介紹
5	創客設計 2	2D 介紹
6	創客設計 3	3D 介紹
7	段考暫停一次	
8	創客設計 4	123D 實作
9	創客設計 5	123D 實作
10	創客設計 6	123D 實作
11	創客設計 7	Solidedge 3D 介紹
12	創客設計 8	Solidedge 3D 介紹
13	創客設計 9	Solidedge 3D 實作

14	創客設計 10	Solidedge 3D 實作
15	創客設計 11	Solidedge 3D 實作
16	創客設計 12	Solidedge 3D 實作
17	創客設計 13	文創小物 3D 實作
18	榮譽卡摸彩	
19	創客設計 14	文創小物 3D 實作
20	創客設計 15	文創小物 3D 實作
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 11111 學年度 第二學期

課程名稱	創客社	教 學 者	曾翊廷
年 級	一、二年級	場 地	電腦教室
課程目標	使學生了解相關科技知識，並學會相關設計技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B2 科技資訊與媒體素養	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	創客活動 1	雷射切割機介紹
2	創客活動 2	雷射切割機介紹
3	創客活動 3	雷射切割機實作
4	創客活動 4	雷射切割機實作
5	創客活動 5	3D 印表機介紹
6	創客活動 6	3D 印表機介紹
7	創客活動 7	軟體實作
8	創客活動 8	軟體實作
9	創客活動 9	3D 印表機實作
10	創客活動 10	3D 印表機實作
11	創客活動 11	創意木盒子設計
12	創客活動 12	創意木盒子設計
13	創客活動 13	木盒子雷射切割軟體介紹

14	段考暫停一次	
15	創客活動 14	創意木盒子雷切實作
16	榮譽卡摸彩	
17	創客活動 15	創意檯燈設計
18	創客活動 16	創意檯燈設計
19	創客活動 17	創意檯燈實作
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	廣播社	教 學 者	黃雅冠
年 級	一、二年級	場 地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能，並學會使用相關廣播設備	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	廣播介紹 1	廣播新聞的本質、特性
2	廣播介紹 2	廣播新聞的本質、特性
3	寫作技巧 1	廣播新聞編排
4	寫作技巧 2	廣播新聞編排
5	寫作技巧 3	廣播新聞潤飾
6	寫作技巧 4	廣播新聞潤飾
7	段考暫停一次	
8	口語訓練 1	繞口令
9	口語訓練 2	念文稿
10	口語訓練 3	聲音掌握
11	口語訓練 4	節奏掌握
12	音樂編排 1	找尋搭配文稿之音樂
13	音樂編排 2	找尋搭配文稿之音樂

14	音樂編排 3	結合文稿練習
15	音樂編排 4	結合文稿練習
16	採訪 1	訪問問題撰想
17	採訪 2	訪問問題編排
18	榮譽卡摸彩	
19	採訪 3	實際訪問
20	採訪 4	成果統整
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第二 學期

課程名稱	廣播社	教 學 者	黃雅冠
年 級	一、二年級	場 地	英語情境教室
課程目標	使學生具有寫稿編排技能，並學會使用相關廣播設備	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B2 科技資訊與媒體素養 C1 道德實踐與公民意識	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	節目企劃 1	西洋流行樂資料搜尋
2	節目企劃 2	西洋流行樂文稿撰寫
3	節目企劃 3	西洋流行樂廣播練習
4	節目企劃 4	西洋流行樂廣播操作
5	節目企劃 5	韓國流行樂資料搜尋
6	節目企劃 6	韓國流行樂文稿撰寫
7	電台參訪 1	電台參訪
8	電台參訪 2	電台參訪
9	節目企劃 7	韓國流行樂廣播練習
10	節目企劃 8	韓國流行樂廣播操作
11	節目企劃 9	日文流行樂資料搜尋
12	節目企劃 10	日文流行樂文稿撰寫
13	節目企劃 11	日文流行樂廣播練習

14	段考暫停一次	
15	節目企劃 12	日文流行樂廣播操作
16	榮譽卡摸彩	
17	節目企劃 14	中文流行樂資料搜尋
18	節目企劃 15	中文流行樂文稿撰寫
19	節目企劃 16	中文流行樂廣播練習
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場 地	表藝教室
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增進學生自我認識，加強品格陶冶，並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 3. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 4. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。 	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	課程講解	課程規劃
2	課程講解	遴選幹部
3	暖身	舞蹈介紹
4	暖身	舞蹈介紹
5	暖身	舞蹈介紹
6	基礎訓練	拉筋
7	段考暫停一次	第一次段考
8	基礎訓練	韻律 1
9	基礎訓練	韻律 2
10	Hiphop 舞教學	Hiphop 介紹
11	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 1
12	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 2

13	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步練習 3
14	Hiphop 舞教學	Hiphop 舞步驗收
15	編舞教學	自行創作體驗 1
16	編舞教學	自行創作體驗 2
17	編舞教學	自行創作體驗 3
18	榮譽卡摸彩	暫停一次
19	舞台表演教學	表演練習
20	舞台表演教學	成果發表
21	段考暫停一次	第三次段考

彰化縣縣立彰安國中 111 學年度 第二 學期

課程名稱	熱舞社	教 學 者	嚴若宜
年 級	一、二年級	場 地	表藝教室
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增進學生自我認識，加強品格陶冶，並充實生活智能。 2. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 3. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 4. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。 5. 增進學生舞蹈知識。 	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	基礎訓練 1	肌力加強
2	基礎訓練 2	律動練習
3	基礎訓練 3	腳步運用
4	基礎訓練 4	手部變化
5	基礎訓練 5	綜合協調應用
6	排舞教學 1	排舞練習
7	排舞教學 2	排舞練習
8	排舞教學 3	統整動作、精雕
9	排舞教學 4	成果驗收
10	編舞教學 1	舞蹈觀念分享
11	編舞教學 2	自行創作體驗
12	編舞教學 3	調整動作、建議

13	編舞教學 4	成果驗收
14	段考暫停一次	
15	舞台表演教學 1	SOLO 展示
16	舞台表演教學 2	表演練習
17	舞台表演教學 3	表演練習
18	舞台表演教學 4	隊形編排
19	舞台表演教學 5	統整動作、精雕
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場 地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達，並了解劇場相關規矩。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身遊戲	自我介紹
2	暖身遊戲	增進信任. 了解合作
3	戲劇遊戲 1	誰是一家之主
4	戲劇遊戲 2	誰是老大關係
5	戲劇遊戲 3	哥倫比亞魔鏡 1
6	戲劇遊戲 4	哥倫比亞魔鏡 2
7	段考暫停一次	
8	戲劇遊戲 5	歌曲與阿卡貝拉 1
9	戲劇遊戲 6	歌曲與阿卡貝拉 2
10	戲劇遊戲 7	你在做什麼 1
11	戲劇遊戲 8	你在做什麼 2
12	戲劇遊戲 9	空瓶子與小演出 1
13	戲劇遊戲 10	空瓶子與小演出 2

14	戲劇遊戲 11	尬舞與環境舞蹈 1
15	戲劇遊戲 12	尬舞與環境舞蹈 2
16	戲劇遊戲 13	123 身體招呼 1
17	戲劇遊戲 14	123 身體招呼 2
18	榮譽卡摸彩	
19	戲劇遊戲 15	身體數字
20	戲劇遊戲 16	玩球說故事
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第二 學期

課程名稱	戲劇社	教 學 者	張玉女
年 級	一、二年級	場 地	圖書館
課程目標	使學生學會運用肢體表達，並了解劇場相關規矩。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B3 藝術涵養與美感素養 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	暖身活動 1	船上走動 1
2	暖身活動 2	船上走動 2
3	戲劇遊戲	猜拳雕塑 1
4	戲劇遊戲	猜拳雕塑 2
5	戲劇遊戲	節奏與合奏 1
6	戲劇遊戲	節奏與合奏 2
7	戲劇遊戲	十個情緒 1
8	戲劇遊戲	十個情緒 2
9	創作遊戲	節奏與合奏 1
10	創作遊戲	節奏與合奏 2
11	創作遊戲	聲音開發與創作 1
12	創作遊戲	聲音開發與創作 2
13	創作遊戲	語言非語言 1

14	段考暫停一次	
15	創作遊戲	語言非語言 2
16	榮譽卡摸彩	
17	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 1
18	編劇遊戲	四格漫畫編演一齣默劇 2
19	編劇遊戲	默劇演出 1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一學期

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場 地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解相關運動防護知識。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	球感練習 1	運球
2	球感練習 2	運球
3	球感練習 3	傳球
4	球感練習 4	傳球
5	球感練習 5	上籃
6	球感練習 6	上籃
7	段考暫停一次	
8	技巧教學 1	防守步伐
9	技巧教學 2	防守步伐
10	技巧教學 3	過人步伐
11	技巧教學 4	過人步伐
12	技巧教學 5	假動作訓練
13	技巧教學 6	假動作訓練

14	綜合練習 1	一打一
15	綜合練習 2	一打一
16	綜合練習 3	一打一
17	綜合練習 4	一打一
18	榮譽卡摸彩	
19	綜合練習 6	二打一
20	綜合練習 7	二打一
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第 二 學期

課程名稱	籃球社	教 學 者	邱清雄
年 級	一、二年級	場 地	操場
課程目標	使學生學會籃球技能並了解相關運動防護知識。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	技巧練習 1	敏捷訓練
2	技巧練習 2	敏捷訓練
3	技巧練習 3	綜合運球傳球
4	技巧練習 4	綜合運球傳球
5	技巧練習 5	投籃
6	技巧練習 6	投籃
7	技巧練習 7	跑位練習
8	技巧練習 8	跑位練習
9	技巧練習 9	防守訓練
10	技巧練習 10	防守訓練
11	技巧練習 11	快攻訓練
12	技巧練習 12	快攻訓練
13	技巧練習 13	一對一攻守訓練

14	段考暫停一次	
15	技巧練習 14	一對一攻守訓練
16	榮譽卡摸彩	
17	技巧練習 15	二對一攻守訓練
18	技巧練習 16	二對一攻守訓練
19	技巧練習 17	三對二攻守訓練
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 111 學年度 第一 學期

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場 地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	魔術介紹 1	幹部推選
2	魔術介紹 2	魔術欣賞
3	魔術介紹 3	種類介紹 1
4	魔術介紹 4	種類介紹 2
5	生活魔術教學 1	吸管魔術 1
6	生活魔術教學 2	吸管魔術 2
7	段考暫停一次	
8	生活魔術教學 3	橡皮筋魔術 1
9	生活魔術教學 4	橡皮筋魔術 2
10	生活魔術教學 5	硬幣魔術 1
11	生活魔術教學 6	硬幣魔術 2
12	生活魔術教學 7	繩子魔術 1
13	生活魔術教學 8	繩子魔術 2

14	生活魔術教學 9	道具自製練習 1
15	生活魔術教學 10	道具自製練習 2
16	生活魔術教學 11	撲克牌 1
17	生活魔術教學 12	撲克牌 2
18	榮譽卡摸彩	
19	生活魔術教學 14	成果發表 1
20	生活魔術教學 15	成果發表 2
21	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 110 學年度 第二 學期

課程名稱	魔術社	教 學 者	張明豪
年 級	一、二年級	場 地	晚自習教室
課程目標	使學生學會相關魔術技能。	與學校背景、課程願景及特色發展之呼應	1. 統整學生學習經驗，體會參與團體活動的意義，並嘗試改善或組織團體活動。 2. 適應學生個別差異，發展學生特殊才能。 3. 啟迪學生多元智能，配合十二年國教適性揚才之目的。
核心素養	A1 身心素質與自我精進 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作	評 量 方 式 (學習表現)	實際操作

教學進度

週次	單元(主題)名稱	教學重點
1	近距離魔術 1	撲克牌 1
2	近距離魔術 2	撲克牌 2
3	近距離魔術 3	撲克牌 3
4	近距離魔術 4	撲克牌 4
5	近距離魔術 5	數字讀心 1
6	近距離魔術 6	數字讀心 2
7	近距離魔術 7	撲克讀心 1
8	近距離魔術 8	撲克讀心 2
9	近距離魔術 9	球類魔術 1
10	近距離魔術 10	球類魔術 2
11	近距離魔術 11	鈔票魔術 1
12	近距離魔術 12	鈔票魔術 2
13	近距離魔術 13	衛生紙魔術 1

14	段考暫停一次	
15	近距離魔術 14	衛生紙魔術 2
16	榮譽卡摸彩	
17	近距離魔術 16	舞台魔術欣賞 2
18	近距離魔術 17	舞台魔術欣賞 3
19	近距離魔術 18	成果發表 1
20	段考暫停一次	

彰化縣縣立彰安國民中學 第一學期 二年級 課程名稱：班週會

進度 (週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	校園霸凌教育	1	1.了解霸凌種類 2.防制霸凌的方法	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中	1. 討論六大類霸凌(關係霸凌、言語霸凌、肢體霸凌、性霸凌、反擊型霸凌與 網路霸凌) 2. 討論申訴管道(霸凌專線、霸凌信箱)	課堂參與	
2	反菸、反毒教育	1	1.了解菸害與毒害 2.養成自愛的心態	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1. 認識菸害及毒品(搖頭丸、安非他命.....) 2. 學會三不一要及五大拒絕法。	課堂參與	
3	交通安全教育	1	1.了解相關交通法規 2.遵守學校規定	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 觀賞交通事故影片以生警惕之心。 2. 了解學校有關於交通方面之規定(自行車戴安全帽、自行車標誌.....等)	課堂參與	
4	性別教育	1	1.了解性別差異 2.學會與多元性別相處	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中	1. 討論何謂多元性別。 2. 討論社會上多元性別友善的設施及裝置。	課堂參與	

5	性別平等宣導	1					
6	段考作文	1					
7	第一次段考	1					
8	讀書的技巧	1	1.學會相關讀書技能 2.養成自律的精神	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1. 介紹相關自律之書籍 2. 共同討論對自己有效之讀書方法	課堂參與	
9	法律反霸凌宣導	1					
10	團隊合作	1	1.了解團隊合作的重要性 2.學會與他人合作協調的技巧	J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養。	1. 說明合作的心態調適與作為 2. 實際操練團隊合作，養成班級向心力。	課堂參與	

11	家長會盃歌唱比賽	1					
12	生涯規劃教育	1	1.了解各式職業 2.能夠規劃個人生涯	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1. 認識各項職業的工作內容與辛勞。 2. 彼此討論自己有興趣的工作內容。	課堂參與	
13	防災知識教育	1	1.認識天然災害 2.養成災害防制的能力	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 討論台灣常見天然災害(颱風、地震) 2. 複習地震來襲時的應對方式。	課堂參與	
14	二年級班際舞蹈比賽	1					
15	生態保護	1	1.了解氣候危機 2.了解環境危機	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 認識相關環境災害(海洋汙染、空氣汙染.....等) 2. 討論能在生活中實踐保護生態的方法。	課堂參與	

16	資源回收	1	1.了解各類回收項目 2.學會回收技巧	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1. 了解學校各項分類的回收。 2. 實際操作分類。	課堂參與	
17	科技生活	1	1.了解科技運用在生活的技術	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體 以增進學習的素養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係。	1. 複習 GOOGLECLASSROOM 功能的使用	課堂參與	
18	榮譽卡摸彩	1					
19	多元文化	1	1.了解與本國不同的文化 2.接納身邊不同文化之同學或家庭	J-C3 具備敏察和接納多元文化的涵養，關心本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。	1. 認識東南亞不同文化。 2. 討論如何去接納與自己不同的族群。	課堂參與	
20	段考作文	1					

21	第三次段考	1					
----	-------	---	--	--	--	--	--

彰化縣縣立彰安國民中學 第二學期 二年級 課程名稱：班週會

進度 (週次)	主題	節數	課程目標	核心素養 (或議題之實質內涵)	教學重點 (學習內容或討論題綱)	評量方式	備註
1	調劑身心	1	1.了解輔導室的功能 2.學會在心情不適時，可以尋求那些幫助	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	1.說明輔導室之功能(心理諮商、心輔信箱等) 2.彼此討論心情不好時，有哪些對應的方式。	課堂參與	
2	人權教育	1	1.認識人權的基本概念 2.認識兒童權利公約	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	1.說明何謂人權。 2.說明兒童權利公約的內容。 3.討論校規是否合乎人權。	課堂參與	
3	家庭教育	1	1.了解家庭的組成 2.了解與父母及兄弟姊妹間的相處方式	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中	1.說明不同家庭組成的模式(小家庭、隔代、單親.....等) 2.討論彼此家中相處之情形 3. 討論相處之道	課堂參與	
4	溝通教育	1	1.學會相關溝通技能	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。	1. 討論彼此喜歡/不喜歡的說話方式。	課堂參與	

5	健康促進	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解運動的種類及好處 2. 養成運動的習慣 	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論自己最喜歡做的運動類型。 2. 討論如何促使自己養成運動的習慣。 	課堂參與	
6	職業達人講座	1					
7	水域安全	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解相關水域危機 2. 學會在水上遭遇危機的自保方式 	J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解決生活及生命議題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論曾經遇過的水域危機 2. 討論相關自保方式(叫叫伸拋滑) 	課堂參與	
8	二年級校外參訪	1					
9	家長會盃才藝競賽	1					
10	媒體識讀	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解相關媒體資訊呈現方式。 2. 習得判讀真假資訊的能力。 	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論有哪些傳統媒體及新興媒體。 2. 討論如何養成判斷新聞真假的的能力。 	課堂參與	

11	二年級排球班際競賽	1					
12	食農教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解從食物到餐桌的歷程 2. 養成感恩惜物的習慣 	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明食物歷程 2. 討論減少食物浪費的方法 	課堂參與	
13	段考作文	1					
14	第二次段考	1					
15	生命教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解可以實際幫助他人(動物)的作為 2. 養成珍惜身邊人事物的心。 	J-C1 培養道德思辨與實踐能力，具備民主素養、法治觀念與環境意識，並主動參與公益團體活動，關懷生命倫理議題與生態環境。	<ol style="list-style-type: none"> 1.討論班上同學養寵物的比例與種類。 2.請同學分享養寵物的優缺點。 3.臺灣動物保護法及流浪動物的處置方式。 	課堂參與	

16	資訊教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解網路交友的利害。 2. 學會在網路裡立足的方式。 	J-B2 具備善用科技、資訊與媒體以增進學習的養，並察覺、思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分享你所知道的網路交友平台？ 2. 討論網路交友的優缺點。 3. 網路交友可能潛藏哪些危險？ 	課堂參與	
17	性別教育	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 深入探索自己的愛情觀。 2. 了解國中階段在關係理應遵守的界線。 	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度，並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討論喜歡相處的朋友類型。 2. 討論在這個階段的愛情關係應該如何呈現。 	課堂參與	
18	榮譽卡摸彩	1					
19	段考作文	1					
20	第三次段考	1					