

彰化縣縣立溪陽國民中學 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。課程計畫必須列出：教學目標或核心素養、主題名稱、教學重點、評量方式、教學進度。

本校各類彈性學習課程之規劃，呼應本校傳承誠、信、勤、樸優良校風、以活力及創新（短期）、專業（中期）、標竿（長期）為課程願景，並發展以愛為圓心，持續成長的專業能力為半徑，營造讓親、師、生感動的校園文化，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。

本校 **全面實施** 12 年國教，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)

類別	年級 課程名稱	七年級		八年級		九年級	
		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	繪本天地	1	1	0	0	0	0
	自然探索趣	1	1	0	0	0	0
	玩玩數學	0	0	1	1	0	0
	科學實驗	0	0	1	1	0	0
	英語好聲音	0	0	1	1	0	0
	英語導覽	0	0	0	0	1	1
	全球社會	0	0	0	0	1	1
	自然科學主題探究	0	0	0	0	1	1
	班級共讀	0	0	0	0	1	1
	閱讀指導	0	0	0	0	1	1

社團活動與技藝課程	口琴社、木球社、推手社(七年級) 客語社、愛心服務社(八年級)	2	2	2	2	0	0
其他類課程	班會	1	1	1	1	1	1
	合計	5	5	6	6	6	6

一、教材來源：自編

二、學習領域教學節數：每週 1 節，學期總節數：20 節。

三、本學期學習目標：

- (一) 培養學生民主法治能力與精神
- (二) 使學生了解時事發生經過與批判
- (三) 培養學生良好品德
- (四) 使學生了解會議規範
- (五) 使學生能在未來持續培養公民關心國家社會事務能力

四、本學期課程內涵：

教學期程	單元名稱	能力指標 ※【重大議題融入能力指標】※	節數	評量方式	備註
第 1 週	選舉班級幹部	人權 1-4-4-10 探索各種權利可能發生的衝突，並瞭解如何運用民主溝通，進行評估與取捨	1	分組討論 發表報告	
第 2 週	反霸凌	人權 1-4-2-5 瞭解關懷弱勢者行動之規劃、組織與執行，表現關懷、寬容、和平與博愛的情懷，並尊重與關懷生命	1	分組討論 發表報告	
第 3 週	新學期新希望	生涯 3-3-1 培養規劃及運用時間的能力	1	分組討論 發表報告	
第 4 週	敬師活動	藝文 1-4-7-4 以肢體表現或文字編寫共同創作出表演的故事，並表達出不同的情感、思想與創意。	1	分組討論 發表報告	

教學期程	單元名稱	能力指標 ※【重大議題融入能力指標】※	節數	評量方式	備註
第 5 週	交通安全	健體 5-3-1-9 評估日常生活的安全性並討論社會對促進個人及他人安全的影響。	1	分組討論 發表報告	
第 6 週	從事正當休閒活動	健體 4-3-2-3 計畫提升休閒活動參與的方法，並執行個人終身運動計劃。	1	分組討論 發表報告	
第 7 週	性別平等議題討論	性別 1-4-1 檢視自我期望與傳統性別角色的衝突	1	分組討論 發表報告	
第 8 週	段考後的檢討	生涯 3-3-1 培養規劃及運用時間的能力	1	分組討論 發表報告	
第 9 週	防災防震的重要	健體 5-3-3-7 規畫並演練緊急情境的處理與救護的策略和行動	1	分組討論 發表報告	
第 10 週	如何培養好品格	社會 4-4-3-6 了解道德、藝術與宗教如何影響人類的價值與行為。	1	分組討論 發表報告	
第 11 週	閱讀的重要	語文國文 E-1-4-2 能和別人分享閱讀的心得。	1	分組討論 發表報告	
第 12 週	拒菸拒檳之我見	健體 5-3-4-7 演練拒絕菸、酒、檳榔、成癮藥物的有效策略並實踐於日常生活中。	1	分組討論 發表報告	
第 13 週	青少年常見的犯罪與預防	社會 6-4-3 說明司法系統的基本運作程序與原則。	1	分組討論 發表報告	
第 14 週	全民國防我可以做甚麼	社會 9-4-4-6 分析國際間衝突和合作的原因，並提出增進合作和化解衝突的途徑。	1	分組討論 發表報告	
第 15 週	準備校慶	藝文 1-4-9-5 與同學針對特定主題，規劃群體展演活動，表達對社會、自然環境與弱勢族群的尊重、關懷與愛護，澄清價值判斷，並發展思考能力。	1	分組討論 發表報告	
第 16 週	準備校慶	健體 3-3-3-2 在各種活動練習中應用各種策略以增進運動表現。	1	分組討論 發表報告	
第 17 週	感恩與讚美(過去一年)	健體 6-3-2-4 肯定家庭教育及社會支持的價值，願意建立正向而良好的	1	分組討論 發表報告	

教學期程	單元名稱	能力指標 ※【重大議題融入能力指標】※	節數	評量方式	備註
	幫我的人)	人際關係。			
第 18 週	年終反省與改進	生涯 3-4-2 培養正確工作態度及價值觀	1	分組討論 發表報告	
第 19 週	新年新希望	生涯 3-3-1 培養規劃及運用時間的能力	1	分組討論 發表報告	
第 20 週	寒假規劃	生涯 3-3-1 培養規劃及運用時間的能力	1	分組討論 發表報告	
第 21 週	期末考				

一、教材來源：自編

二、學習領域教學節數：每週 1 節，學期總節數：19 節。

三、本學期學習目標：

- (一) 培養學生民主法治能力與精神
- (二) 使學生了解時事發生經過與批判
- (三) 培養學生良好品德
- (四) 使學生了解會議規範
- (五) 使學生能在未來持續培養公民關心國家社會事務能力

四、本學期課程內涵：

教學期程	單元名稱	能力指標 ※【重大議題融入能力指標】※	節數	評量方式	備註
第 1 週	如何防治性侵害	(性別) 1-4-1 檢視自我期望與傳統性別角色的衝突	1	分組討論 發表報告	
第 2 週	我對生命教育的認識	(綜合) 1-4-1-1 體會生命的起源與發展過程，並分享個人的經驗與感受。	1	分組討論 發表報告	
第 3 週	我對二二八事件的認識	(社會) 2-4-1-6 認識中國歷史發展過程中的思想、文化、社會制度、經濟活動與政治興革。	1	分組討論 發表報告	
第 4 週	香菸、毒品我不要	(健體) 5-3-4-7 演練拒絕菸、酒、檳榔、成癮藥物的有效策略並實踐於日常生活中。	1	分組討論 發表報告	
第 5 週	性別平等之我見	(性別)	1	分組討論 發表報告	

教學期程	單元名稱	能力指標 ※【重大議題融入能力指標】※	節數	評量方式	備註
		2-4-1 尊重自我與他人青春期身心發展的差異			
第 6 週	如何節能減碳	(健體) 7-3-4-9 分析人類行為如何改變全球環境，並探討環境改變對人類健康的影響。	1	分組討論 發表報告	
第 7 週	如何培養良好品格	社會 4-4-3-6 了解道德、藝術與宗教如何影響人類的價值與行為。	1	分組討論 發表報告	
第 8 週	運動健身的重要	(健體) 4-3-1-3 瞭解運動參與在個人、社會及文化層面的意義。	1	分組討論 發表報告	
第 9 週	如何吃得健康	(健體) 2-3-1-1 設計、執行並評估個人的飲食內容，以符合成長和身體活動的營養需求。	1	分組討論 發表報告	
第 10 週	我的生涯規畫	(生涯) 3-3-1 培養規劃及運用時間的能力	1	分組討論 發表報告	
第 11 週	如何保護環境	(健體) 7-3-4-9 分析人類行為如何改變全球環境，並探討環境改變對人類健康的影響。	1	分組討論 發表報告	
第 12 週	正確的穿衣	(家政) 2-4-1 瞭解織物的構成與特性	1	分組討論 發表報告	
第 13 週	如何管理自己的日常生活	(家政) 3-4-1 運用食衣住行育樂等相關知能，肯定自我與表現自我	1	分組討論 發表報告	
第 14 週	人權議題探討	(人權) 1-4-1-7 探討違反人權的事件對個人、社區及社會的影響，並提出改善策略及行動方案	1	分組討論 發表報告	
第 15 週	對資訊科技的正確認知	(資訊) 2-4-1 具備對電腦硬體、軟體、輸入和輸出設備的基本認識。	1	分組討論 發表報告	
第 16 週	如何保護自己	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。	1	分組討論 發表報告	
第 17 週	如何在生活中學英文	(語文英語) 6-2-10 對於世界各地民情文化有興趣，並樂於找機會接觸。	1	分組討論 發表報告	

教學期程	單元名稱	能力指標 ※【重大議題融入能力指標】※	節數	評量方式	備註
第 18 週	關心時事	(社會) 9-4-1 評估各種關係網路(如交通網、資訊網、人際網、經濟網、政治圈、語言等)的全球化對全球關連性所造成的影響。	1	分組討論 發表報告	
第 19 週	欣賞美術作品與古典音樂	(藝文) 2-4-1-3 鑑賞各種自然物、人造物與藝術品，從事美感認知與判斷。	1	分組討論 發表報告	

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度 **第一學期** 八年級 客語社 彈性學習課程 (校訂課程)

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(8-1 提供兩表格供參，8-1、8-2、8-3 以一個檔上傳同一區域)

8-1 各年級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」、「特殊需求領域課程」及「其他類課程」四大類別之一，並應經學校課發會審議通過。

課程名稱	客語社	實施年級 (班級組別)	8 年級	教學 節數	本學期共(40)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 2. <input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input checked="" 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					
參考可刪	1. 對於學生學習有何重要貢獻、跨領域理解、學習遷移? 2. 可參考大概念 (跨領域共通及持久性理解) 加以表述。例如,「關係與表現: 體察人與土地的關係, 並透過多元表徵表達此關係」。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養					
參考可刪	1. 根據設計理念與學生學習需求, 選擇呼應的該教育階段總綱核心素養。 2. 建議以 1-3 則為原則, 避免失焦, 並有利學習的浸潤與深化。 3. 將總綱核心素養編碼及內容完整複製, 但可以雙刪除線刪節部分內容。				
課程目標	1. 熟悉客家語發音 2. 能正確唸出客家語句子 3. 能正確朗讀客家語文章				

	4. 能正確演唱客家歌謠 5. 了解客家文化							
參考可刪	1. 將選取後的該教育階段「總綱核心素養」與「設計理念」結合，敘寫課程目標。 2. 目標基本形式：(副詞+) 動詞+名詞。 3. 運用各核心素養內動作性質的字詞做為參考「動詞」，結合主題內容(名詞)，以完整句子串連敘寫。							
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 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 <input 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 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 <input 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								
參考可刪	1. 扣緊課程目標，怎樣讓學生表現出對所學內容的理解和運用(總結性作品或行動)? 提出哪些引導基準以讓學生為自己的學習負責?(扣緊目標+總結性作品或行動+引導基準……) 2. 例如，報告、發表、導覽介紹、寫作、評論、報導、圖表或模型製作、媒體製作、概念圖、方案設計、實驗操作、展演、活動策辦、參與活動、各式創作等。							
課程架構								
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容 (校訂)	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 /學習單
第一-五週	10	客家歷史簡介 客家文化簡介	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材
第六-十週	10	客家語問候語教學	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材
第十一-十	10	朗讀客家文章	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一				發表報告	自編自選教材

五週			般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色					
第十六-二十週	10	客家兒歌教唱	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材

註：

1. 行列太多或不足，請自行增刪。

2. 彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度 **第二學期** 八年級 客語社 彈性學習課程 (校訂課程)

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(8-1 提供兩表格供參，8-1、8-2、8-3 以一個檔上傳同一區域)

8-1 各年級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」、「特殊需求領域課程」及「其他類課程」四大類別之一，並應經學校課發會審議通過。

課程名稱	客語社	實施年級 (班級組別)	8 年級	教學 節數	本學期共(40)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 2. <input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input checked="" 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					
參考可刪	1. 對於學生學習有何重要貢獻、跨領域理解、學習遷移? 2. 可參考大概念 (跨領域共通及持久性理解) 加以表述。例如,「關係與表現: 體察人與土地的關係, 並透過多元表徵表達此關係」。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養					
參考可刪	1. 根據設計理念與學生學習需求, 選擇呼應的該教育階段總綱核心素養。 2. 建議以 1-3 則為原則, 避免失焦, 並有利學習的浸潤與深化。 3. 將總綱核心素養編碼及內容完整複製, 但可以雙刪除線刪節部分內容。				
課程目標	1. 熟悉客家語發音 2. 能正確唸出客家語句子 3. 能正確朗讀客家語文章				

	<p>4. 能正確演唱客家歌謠</p> <p>5. 了解客家文化</p>							
參考可刪	<p>1. 將選取後的該教育階段「總綱核心素養」與「設計理念」結合，敘寫課程目標。</p> <p>2. 目標基本形式：(副詞+) 動詞+名詞。</p> <p>3. 運用各核心素養內動作性質的字詞做為參考「動詞」，結合主題內容(名詞)，以完整句子串連敘寫。</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 type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 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 <input 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 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 <input 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								
參考可刪	<p>1. 扣緊課程目標，怎樣讓學生表現出對所學內容的理解和運用(總結性作品或行動)? 提出哪些引導基準以讓學生為自己的學習負責?(扣緊目標+總結性作品或行動+引導基準……)</p> <p>2. 例如，報告、發表、導覽介紹、寫作、評論、報導、圖表或模型製作、媒體製作、概念圖、方案設計、實驗操作、展演、活動策辦、參與活動、各式創作等。</p>							
課程架構								
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容(校訂)	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 /學習單
第一-五週	10	對口相聲詞稿導讀及演練	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材
第六-十週	10	對口相聲詞稿導讀及演練	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材

第十一-十五週	10	朗讀客家詩詞	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材
第十六-二十週	10	朗讀客家詩詞	(語文客家語) 3-3-3-1 能使用客語讀一般詩文小說 2-3-4-4 能說內涵豐富的客家話 5-3-3-3 能從識字學習中瞭解客家文化特色				發表報告	自編自選教材

註：

1. 行列太多或不足，請自行增刪。

2. 彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度 **第一學期** 八年級 愛心服務社 彈性學習課程 (校訂課程)

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(8-1 提供兩表格供參，8-1、8-2、8-3 以一個檔上傳同一區域)

8-1 各年級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」、「特殊需求領域課程」及「其他類課程」四大類別之一，並應經學校課發會審議通過。

課程名稱	愛心服務社	實施年級 (班級組別)	8 年級	教學 節數	本學期共(40)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 2. <input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 (<input checked="" 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					
參考可刪	1. 對於學生學習有何重要貢獻、跨領域理解、學習遷移? 2. 可參考大概念 (跨領域共通及持久性理解) 加以表述。例如,「關係與表現: 體察人與土地的關係, 並透過多元表徵表達此關係」。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養					
參考可刪	1. 根據設計理念與學生學習需求, 選擇呼應的該教育階段總綱核心素養。 2. 建議以 1-3 則為原則, 避免失焦, 並有利學習的浸潤與深化。 3. 將總綱核心素養編碼及內容完整複製, 但可以雙刪除線刪節部分內容。				
課程目標	1. 培養學生自願服務精神 2. 養成學生良好生活習慣 3. 培養學生清潔環境能力				

	<p>4. 培養學生隨時做環保的能力</p> <p>5. 培養學生愛校之精神</p>							
參考可刪	<p>1. 將選取後的該教育階段「總綱核心素養」與「設計理念」結合，敘寫課程目標。</p> <p>2. 目標基本形式：(副詞+) 動詞+名詞。</p> <p>3. 運用各核心素養內動作性質的字詞做為參考「動詞」，結合主題內容(名詞)，以完整句子串連敘寫。</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 type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 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 <input 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 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 <input 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								
參考可刪	<p>1. 扣緊課程目標，怎樣讓學生表現出對所學內容的理解和運用(總結性作品或行動)? 提出哪些引導基準以讓學生為自己的學習負責?(扣緊目標+總結性作品或行動+引導基準……)</p> <p>2. 例如，報告、發表、導覽介紹、寫作、評論、報導、圖表或模型製作、媒體製作、概念圖、方案設計、實驗操作、展演、活動策辦、參與活動、各式創作等。</p>							
課程架構								
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容(校訂)	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 /學習單
第一-五週	10	校園環境介紹 校園死角不易清潔之處所打掃	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。				實作	無
第六-十週	10	專科教室打掃	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可				實作	無

			能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。					
第十一-十五週	10	辦公室打掃	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。				實作	無
第十六-二十週	10	整理校園植物	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。				實作	無

註：

1. 行列太多或不足，請自行增刪。

2. 彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度 **第二學期** 八年級 愛心服務社 彈性學習課程 (校訂課程)

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量(8-1 提供兩表格供參，8-1、8-2、8-3 以一個檔上傳同一區域)

8-1 各年級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」、「特殊需求領域課程」及「其他類課程」四大類別之一，並應經學校課發會審議通過。

課程名稱	愛心服務社	實施年級 (班級組別)	8 年級	教學 節數	本學期共(40)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 2. <input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程(<input checked="" 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					
參考可刪	1. 對於學生學習有何重要貢獻、跨領域理解、學習遷移? 2. 可參考大概念 (跨領域共通及持久性理解) 加以表述。例如,「關係與表現: 體察人與土地的關係, 並透過多元表徵表達此關係」。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養					
參考可刪	1. 根據設計理念與學生學習需求, 選擇呼應的該教育階段總綱核心素養。 2. 建議以 1-3 則為原則, 避免失焦, 並有利學習的浸潤與深化。 3. 將總綱核心素養編碼及內容完整複製, 但可以雙刪除線刪節部分內容。				
課程目標	1. 培養學生自願服務精神 2. 養成學生良好生活習慣 3. 培養學生清潔環境能力				

	<p>4. 培養學生隨時做環保的能力</p> <p>5. 培養學生愛校之精神</p>							
參考可刪	<p>1. 將選取後的該教育階段「總綱核心素養」與「設計理念」結合，敘寫課程目標。</p> <p>2. 目標基本形式：(副詞+) 動詞+名詞。</p> <p>3. 運用各核心素養內動作性質的字詞做為參考「動詞」，結合主題內容(名詞)，以完整句子串連敘寫。</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 type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 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 <input 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 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 <input 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								
參考可刪	<p>1. 扣緊課程目標，怎樣讓學生表現出對所學內容的理解和運用(總結性作品或行動)? 提出哪些引導基準以讓學生為自己的學習負責?(扣緊目標+總結性作品或行動+引導基準……)</p> <p>2. 例如，報告、發表、導覽介紹、寫作、評論、報導、圖表或模型製作、媒體製作、概念圖、方案設計、實驗操作、展演、活動策辦、參與活動、各式創作等。</p>							
課程架構								
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容(校訂)	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編自選教材 /學習單
第一-五週	10	戶外區域大掃除	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。				實作	無
第六-十週	10	戶外區域大掃除	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。				實作	無

			4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。					
第十一-十五週	10	盆栽修剪	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。				實作	無
第十六-二十週	10	校園水溝清潔	(綜合) 4-4-1-8 分析人與自然的關係，並能對日常生活中的事物做有系統的觀察與探究，發現及解決問題。 4-4-2-9 分析各種人為和自然環境可能發生的危險與危機，擬定並執行保護與改善環境之策略與行動。 (健體) 7-3-5-3 提出個人、社區及組織機構為建造更健康的環境所擬定的行動方案與法規。				實作	無

註：

1. 行列太多或不足，請自行增刪。

2. 彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度 **第一學期** 八年級 玩玩數學 彈性學習課程 (校訂課程)

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量

8-1 各年級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」、「特殊需求領域課程」及「其他類課程」四大類別之一，並應經學校課發會審議通過。

課程名稱	玩玩數學	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. 統整性探究課程 (主題)				
呼應學校背景、課程願景及特色發展	<p>康德：「動手做」是「理解」的最佳方法。希望透過這一系列數學遊戲活動，讓學生對於數學不再覺得有壓力或排斥，藉此喚醒每一位學生心中的自主學習熱情，勇敢地前往數學世界中探索與學習，進而發現數學世界中的大陸。</p>				
核心素養	<ol style="list-style-type: none"> 數-J-A1對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A2具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 數-J-A3具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B1具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 數-J-B3具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 數-J-C1具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。 數-J-C3具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。 				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 活化數學課堂教學，激發學生學習動力。 創新數學教學評量，轉化學生學習模式。 提升數學學習興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 				

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"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input checked="" 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 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 國際教育						
課程架構								
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容	學習活動	學習評量	自編自選教材 /學習單
第 1 週	1	第 1 章乘法公式與多項式 (乘法公式撲克牌)	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。	熟習乘法公式的使用	A-8-1:二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	撲克牌遊戲，類似「撿紅點」的遊戲，從中引入乘法公式的規則，讓學生自玩撲克牌同時建立乘法公式的概念。	1.實作評量(遊戲得分) 2.口頭問答 3.互相討論	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/anb4y X
第 2 週	1	第 1 章乘法公式與多項式 (乘法公式撲克牌)	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。	熟習乘法公式的使用	A-8-1:二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	撲克牌遊戲，類似「撿紅點」的遊戲，從中引入乘法公式的規則，讓學生自玩撲克牌同時建立乘法公式的概念。	1.實作評量(遊戲得分) 2.口頭問答 3.互相討論	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/anb4y X
第 3 週	1	第 1 章乘法公式與多項式 (乘法公式撲克牌)	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。	熟習乘法公式的使用	A-8-1:二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	撲克牌遊戲，類似「撿紅點」的遊戲，從中引入乘法公式的規則，讓學生自玩撲克牌同時建立乘法公式的概念。	1.實作評量(遊戲得分) 2.口頭問答 3.互相討論	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/anb4y X
第 4 週	1	第 1 章乘法公式與多項式 (解謎說故事)	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。	熟習多項式的四則運算	A-8-3:多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	每組 4-5 人，小組內合作計算正確答案並按升冪或降冪排列後，採本學習單所示在黑板上或 A3 紙上畫出三個故事場景。	1.學習單評量 2.小組討論 3.上台報告	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/q5b0E 0
第 5 週	1	第 1 章乘法公式與多項式	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。	熟習多項式的四則運算	A-8-3:多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	每組 4-5 人，小組內合作計算正確答案並按升冪或降冪排列後，採本學習單所示在黑板上或 A3 紙上畫出三個故事場景。	1.學習單評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/mobro

		(解謎說故事)	練多項式的四則運算及運用乘法公式。	的四則運算	橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	冪排列後，採本學習單所示在黑板上或 A3 紙上畫出三個故事場景。	2.小組討論 3.上台報告	M
第 6 週	1	第 2 章平方根與畢氏定理 (易根玉米)	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。	理解同類方根的意義並懂得根式的化簡	N-8-1:二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	教師於黑板上列舉完全平方數的開根號，與一般根號的化簡，並解釋同類方根的意義，請學生熟悉後進行易根玉米學習單的塗色，該節課完成學習單的同學建議以玉米棒的獎勵	實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/mobro M
第 7 週	1	第 2 章平方根與畢氏定理 (易根玉米)	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。	理解同類方根的意義並懂得根式的化簡	N-8-1:二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	教師於黑板上列舉完全平方數的開根號，與一般根號的化簡，並解釋同類方根的意義，請學生熟悉後進行易根玉米學習單的塗色，該節課完成學習單的同學建議以玉米棒的獎勵	實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/1ZLX Ap
第 8 週	1	第 2 章平方根與畢氏定理 (易根玉米)	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。	理解同類方根的意義並懂得根式的化簡	N-8-1:二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	教師於黑板上列舉完全平方數的開根號，與一般根號的化簡，並解釋同類方根的意義，請學生熟悉後進行易根玉米學習單的塗色，該節課完成學習單的同學建議以玉米棒的獎勵	實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/1ZLX Ap
第 9 週	1	第 2 章平方根與畢氏定理 (易根玉米)	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。	理解同類方根的意義並懂得根式的化簡	N-8-1:二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	教師於黑板上列舉完全平方數的開根號，與一般根號的化簡，並解釋同類方根的意義，請學生熟悉後進行易根玉米學習單的塗色，該節課完成學習單的同學建議以玉米棒的獎勵	實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/1ZLX Ap
第 10 週	1	第 2 章平方根與畢氏定理 (易根玉米)	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。	理解同類方根的意義並懂得根式的化簡	N-8-1:二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	教師於黑板上列舉完全平方數的開根號，與一般根號的化簡，並解釋同類方根的意義，請學生熟悉後進行易根玉米學習單的塗色，該節	實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/1ZLX Ap

			題。	化簡		課完成學習單的同學建議以玉米棒的獎勵		
第 11 週	1	第 3 章因式分解- 矩形拼板(地毯工廠)	a-IV-6:理解一元二次方程式及其解的意義,能以因式分解和配方法求解和驗算,並能運用到日常生活的情境解決問題。	了解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。	A-8-4:因式分解:因式的意義(限制在二次多項式的一次因式);二次多項式的因式分解意義。	透過以「形」表徵「數」的「矩形拼板」操作,發展「一元二次式因式分解」之先備具體心像,以利相關正式課程之進行。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第一期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 12 週	1	第 3 章因式分解- 矩形拼板(地毯工廠)	a-IV-6:理解一元二次方程式及其解的意義,能以因式分解和配方法求解和驗算,並能運用到日常生活的情境解決問題。	了解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。	A-8-4:因式分解:因式的意義(限制在二次多項式的一次因式);二次多項式的因式分解意義。	透過以「形」表徵「數」的「矩形拼板」操作,發展「一元二次式因式分解」之先備具體心像,以利相關正式課程之進行。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第一期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 13 週	1	第 3 章因式分解- 矩形拼板(地毯工廠)	a-IV-6:理解一元二次方程式及其解的意義,能以因式分解和配方法求解和驗算,並能運用到日常生活的情境解決問題。	了解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。	A-8-4:因式分解:因式的意義(限制在二次多項式的一次因式);二次多項式的因式分解意義。	透過以「形」表徵「數」的「矩形拼板」操作,發展「一元二次式因式分解」之先備具體心像,以利相關正式課程之進行。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第一期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 14 週	1	第 3 章因式分解- 加減乘除(十字交乘)	a-IV-6:理解一元二次方程式及其解的意義,能以因式分解和配方法求解和驗算,並能運用到日常生活的情境解決問題。	能將係數正確的分解組合。	A-8-5:因式分解的方法:提公因式法;利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	撲克牌遊戲,類似「撿紅點」的遊戲,從中引入十字交乘法的規則,讓學生自玩撲克牌同時建立十字交乘法的概念。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第二期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 15 週	1	第 3 章因式分解- 加減乘除(十字交乘)	a-IV-6:理解一元二次方程式及其解的意義,能以因式分解和配方法求解和驗算,並能運用到日常生活的情境解決問題。	能將係數正確的分解組合。	A-8-5:因式分解的方法:提公因式法;利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	撲克牌遊戲,類似「撿紅點」的遊戲,從中引入十字交乘法的規則,讓學生自玩撲克牌同時建立十字交乘法的概念。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第二期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 16 週	1	第 4 章一元二	a-IV-6:理解一元二	將 x^2+mx 配	A-8-7:一元二次方程式的解法與應	透過以「形」表徵「數」的	1.學習單評	就是要學好數學

		次方程式 4-2 配方法 地毯工廠方 形拼板	次方程式及其解的 意義，能以因式分 解和配方法求解和 驗算，並能運用到 日常生活的情境解 決問題。	成完全平方 式。	用：利用配方法解一元二次方程 式。	「矩形拼板」操作，發展配 方法之先備具體心像，讓學 生自己歸納發現配方的要 義。	量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	(JUST DO MATH)第 一期模組 https://reurl.cc/WrYA37
第 17 週	1	第 4 章一元二 次方程式 4-2 配方法 地毯工廠方 形拼板	a-IV-6:理解一元二 次方程式及其解的 意義，能以因式分 解和配方法求解和 驗算，並能運用到 日常生活的情境解 決問題。	將 x^2+mx 配 成完全平方 式。	A-8-7:一元二次方程式的解法與應 用：利用配方法解一元二次方程 式。	透過以「形」表徵「數」的 「矩形拼板」操作，發展配 方法之先備具體心像，讓學 生自己歸納發現配方的要 義。	1.學習單評 量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學 (JUST DO MATH)第 一期模組 https://reurl.cc/WrYA37
第 18 週	1	第 4 章一元二 次方程式 4-2 配方法 地毯工廠方 形拼板	a-IV-6:理解一元二 次方程式及其解的 意義，能以因式分 解和配方法求解和 驗算，並能運用到 日常生活的情境解 決問題。	將 x^2+mx 配 成完全平方 式。	A-8-7:一元二次方程式的解法與應 用：利用配方法解一元二次方程 式。	透過以「形」表徵「數」的 「矩形拼板」操作，發展配 方法之先備具體心像，讓學 生自己歸納發現配方的要 義。	1.學習單評 量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學 (JUST DO MATH)第 一期模組 https://reurl.cc/WrYA37
第 19 週	1	第 4 章一元二 次方程式 4-2 公式解 尋找黃金比 例	a-IV-6:理解一元二 次方程式及其解的 意義，能以因式分 解和配方法求解和 驗算，並能運用到 日常生活的情境解 決問題。	利用公式解 計算黃金比 例。	A-8-7:一元二次方程式的解法與應 用：利用公式解一元二次方程式； 應用問題；使用計算機計算一元二 次方程式根的近似值。	利用公式解計算黃金比 例。並能以計算機估算其 值。進一步欣賞自然界中的 黃金比之美。	1.學習單評 量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	數學新世界-尋找黃 金比例
第 20 週	1	第 4 章一元二 次方程式 4-2 公式解 尋找黃金比 例	a-IV-6:理解一元二 次方程式及其解的 意義，能以因式分 解和配方法求解和 驗算，並能運用到 日常生活的情境解 決問題。	利用公式解 計算黃金比 例。	A-8-7:一元二次方程式的解法與應 用：利用公式解一元二次方程式； 應用問題；使用計算機計算一元二 次方程式根的近似值。	利用公式解計算黃金比 例。並能以計算機估算其 值。進一步欣賞自然界中的 黃金比之美。	1.學習單評 量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	數學新世界-尋找黃 金比例
第 21 週	1	第 4 章一元二 次方程式 4-2 公式解 尋找黃金比	a-IV-6:理解一元二 次方程式及其解的 意義，能以因式分 解和配方法求解和	利用公式解 計算黃金比 例。	A-8-7:一元二次方程式的解法與應 用：利用公式解一元二次方程式； 應用問題；使用計算機計算一元二	利用公式解計算黃金比 例。並能以計算機估算其 值。進一步欣賞自然界中的 黃金比之美。	1.學習單評 量 2.口頭問答 3.互相討論	數學新世界-尋找黃 金比例

		例	驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。		次方程式根的近似值。		4.實作評量	
--	--	---	----------------------	--	------------	--	--------	--

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度 **第二學期** 八年級 玩玩數學 彈性學習課程 (校訂課程)

8、各年級彈性學習課程目標／核心素養與學習重點、評量

8-1 各年級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」、「特殊需求領域課程」及「其他類課程」四大類別之一，並應經學校課發會審議通過。

課程名稱	玩玩數學	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. 統整性探究課程 (主題)				
呼應學校背景、課程願景及特色發展	<p>康德：「動手做」是「理解」的最佳方法。希望透過這一系列數學遊戲活動，讓學生對於數學不再覺得有壓力或排斥，藉此喚醒每一位學生心中的自主學習熱情，勇敢地前往數學世界中探索與學習，進而發現數學世界中的大陸。</p>				
核心素養	<ol style="list-style-type: none"> 數-J-A1對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。 數-J-A2具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。 數-J-A3具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B1具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 數-J-B3具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 數-J-C1具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。 數-J-C3具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。 				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 活化數學課堂教學，激發學生學習動力。 創新數學教學評量，轉化學生學習模式。 提升數學學習興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 				

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"/> 科技 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 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		<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input checked="" 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 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 國際教育				
課程架構								
教學期程	節數	教學單元名稱	學習表現 (校訂或相關領域)	學習目標	學習內容	學習活動	學習評量	自編自選教材 /學習單
第 1 週	1	第 1 章數列與級數 1-1 數列費氏數列	n-IV-7:辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。	尋找費氏數列的規律，並能預測下一項。	N-8-3:認識數列：生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。	費氏數列與上學期認識的黃金比例有高度相關。一開始先讓學生猜測費氏數列的其中一項，在介紹此赫赫有名數列的故事，最後介紹無論在建築、生物、物理……的應用。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	數學新世界-費氏數列
第 2 週	1	第 1 章數列與級數 1-1 數列費氏數列	n-IV-7:辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。	尋找費氏數列的規律，並能預測下一項。	N-8-3:認識數列：生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。	費氏數列與上學期認識的黃金比例有高度相關。一開始先讓學生猜測費氏數列的其中一項，在介紹此赫赫有名數列的故事，最後介紹無論在建築、生物、物理……的應用。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	數學新世界-費氏數列
第 3 週	1	第 1 章數列與級數 1-1 等差數列數列魔法	n-IV-7:辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	體會規律在等差數列中的意義。	N-8-4:等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	讓學生親身經驗把混亂的撲克牌變成有規律的序列，利用等差數列的規則，發展破解魔術的策略，讓學生對規律的使用有更豐富的經驗。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第一期模組 https://reurl.cc/1ob73Q
第 4 週	1	第 1 章數列與級數 1-1 等差數列數列魔法	n-IV-7:辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	體會規律在等差數列中的意義。	N-8-4:等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	讓學生親身經驗把混亂的撲克牌變成有規律的序列，利用等差數列的規則，發展破解魔術的策略，讓學生對規律的使用有更豐富的經驗。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第一期模組 https://reurl.cc/1ob73Q

第 5 週	1	第 1 章數列與級數 1-1 等差級數 高斯	n-IV-8:理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	練習等差級數。	N-8-5:等差級數求和；等差級數求和公式；生活中相關的問題。	藉由影片介紹數學王子高斯的故事，引導學生認識等比級數和的概念原理，並學會應用。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	YouTube 影片 https://reurl.cc/n1bqgv
第 6 週	1	第 2 章函數-牌堆裡的秘密	f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	了解函數的對應關係。	F-8-1:一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。	撲克牌魔術，透過「底牌點數的變化」來掌握觀眾牌位置的變化，以此來感受「透過自變數的變化」來掌握「應變數的變化」的函數關係，並對「唯一輸出值」的理解更有感覺。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學 (JUST DO MATH) 第一期模組內容 https://reurl.cc/e3bG Wm
第 7 週	1	第 2 章函數-牌堆裡的秘密	f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	了解函數的對應關係。	F-8-1:一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。	撲克牌魔術，透過「底牌點數的變化」來掌握觀眾牌位置的變化，以此來感受「透過自變數的變化」來掌握「應變數的變化」的函數關係，並對「唯一輸出值」的理解更有感覺。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學 (JUST DO MATH) 第一期模組內容 https://reurl.cc/e3bG Wm
第 8 週	1	第 2 章函數-牌堆裡的秘密	f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	了解函數的對應關係。	F-8-1:一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。	撲克牌魔術，透過「底牌點數的變化」來掌握觀眾牌位置的變化，以此來感受「透過自變數的變化」來掌握「應變數的變化」的函數關係，並對「唯一輸出值」的理解更有感覺。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學 (JUST DO MATH) 第一期模組內容 https://reurl.cc/e3bG Wm
第 9 週	1	第 2 章函數-問題堆棧	f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	練習求函數值。	F-8-1:一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。	透過解題活動，練習求函數值。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/55LD m7
第 10 週	1	第 2 章函數-尋星	f-IV-1:理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日	練習畫出線型函數圖形。	F-8-2:一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	練習畫出線型函數圖形，小組共同完成一張學習單，在每個人畫的直線圖形的交集中，完成找尋五芒星的任務。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	數學一點也不無聊 https://reurl.cc/3oA60 9

			常生活的情境解決問題。					
第 11 週	1	第 3 章 三角形的基本性質-圖形的探索	s-IV-2:理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	了解角的種類及凸多邊形的意義。	S-8-2:凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。	透過解題活動，練習求凸多邊形的內角和公式、能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	自然界的建築師-蜜蜂的蜂巢與磁磚。(引用康軒 2 下課本之補充資料)。
第 12 週	1	第 3 章 三角形的基本性質-圖形的探索	s-IV-2:理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	了解角的種類及凸多邊形的意義。	S-8-2:凸多邊形的內角和：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。	透過解題活動，練習求凸多邊形的內角和公式、能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	自然界的建築師-蜜蜂的蜂巢與磁磚。(引用康軒 2 下課本之補充資料)。
第 13 週	1	第 3 章 三角形的基本性質-圖形全等的秘密	s-IV-9:理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	了解三角形的全等性質。	S-8-4:全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。	透過活動，練習三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	眼見不一定為憑。(引用康軒 2 下課本之補充資料)。
第 14 週	1	第 3 章 三角形的基本性質-圖形全等的秘密	s-IV-9:理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	了解三角形的全等性質。	S-8-4:全等圖形：全等圖形的意義（兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合）；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等（反之亦然）。	透過活動，練習三角形的全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	眼見不一定為憑。(引用康軒 2 下課本之補充資料)。
第 15 週	1	第 3 章 三角形的基本性質-邊角關係的推理	s-IV-9:理解三角形的邊角關係。	了解三角形的邊角關係及畢式定理。	S-8-8:三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對	透過解題活動，練習、理解邊角關係。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論	角度、長度面面觀。(引用康軒 2 下課本之補充資料)。

					角和。		4.實作評量	
第 16 週	1	第 4 章平行與四邊形-猜猜我似誰	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。	能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。	S-8-10:正方形、長方形、菱形、箏形的基本性質。	透過將三角形拼成四邊形的過程,對四邊形產生具體心像,並能與特殊四邊形進行連結。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第四期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 17 週	1	第 4 章平行與四邊形-猜猜我似誰	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。	能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。	S-8-10:正方形、長方形、菱形、箏形的基本性質。	透過將三角形拼成四邊形的過程,對四邊形產生具體心像,並能與特殊四邊形進行連結。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第四期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 18 週	1	第 4 章平行與四邊形-猜猜我似誰	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。	能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。	S-8-10:正方形、長方形、菱形、箏形的基本性質。	透過將三角形拼成四邊形的過程,對四邊形產生具體心像,並能與特殊四邊形進行連結。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第四期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm
第 19 週	1	第 4 章平行與四邊形-發現水面的秘密	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、	能從幾何圖形的判別性質,判別四邊形。	S-8-10:正方形、長方形、菱形、箏形的基本性質。 S-8-11:梯形的基本性質。	透過具體操作,發展「正立方體截面」之具體心像,以利相關正式課程。	1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量	就是要學好數學(JUST DO MATH)第四期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm

			梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。					
第 20 週	1	第 4 章平行與四邊形-發現水面的秘密	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。	能從幾何圖形的判別性質,判別四邊形。	S-8-10:正方形、長方形、菱形、箏形的基本性質。 S-8-11:梯形的基本性質。	透過具體操作,發展「正立方體截面」之具體心像,以利相關正式課程。	<ol style="list-style-type: none"> 1.學習單評量 2.口頭問答 3.互相討論 4.實作評量 	就是要學好數學(JUST DO MATH)第四期模組內容 https://reurl.cc/e3bGWm

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度第一學期八年級彈性學習課程計畫

課程名稱	英語好聲音	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. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程</p> <p>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)</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 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</p> <p>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</p>							
設計理念	<p>本課程內容結合英語領域的基本素養，以英美文學與歌曲融會生活知能，寓教於樂中激發學生學習動機，開拓學生的國際視野。</p>							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<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-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>							
課程目標	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱。</p>							
配合融入之領域或議題	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/>國語文 <input checked="" type="checkbox"/>英語文 <input type="checkbox"/>本土語 <input type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>社會 <input type="checkbox"/>自然科學 <input checked="" 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 </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <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 checked="" 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 <input 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 </td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" 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 <input 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"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" 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 <input 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							

表現任務

- 1.上台報告
- 2.主動分享，能清楚並主動表達自我想法。
- 3.學習單
- 4.同儕互評
- 5.課堂參與
- 6.能和組員團隊合作，發揮一己之長，協助團隊得分。

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	Introduction	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1.教師介紹本學期課堂活動內容。 2.教師事先將學生做異質性分組並教導能學會如何與他人分組與分工合作。 3.向學生說明本學期任務和評量方式。 4.分組完成並請各組討論並於小白板上寫下聽英文歌的經驗以及最喜歡/最熟悉的英文歌等。 5.各組上台與全班分享討論內容。	1.主動分享，能清楚並主動表達自我想法。 2.能利用簡單英語完成課堂任務。 3.能和組員團隊合作，發揮一己之長，協助團隊得分。 4.分組口頭報告	學習單

<p>第二~三週</p>	<p>2</p>	<p>Do You Want to Build a Snowman?</p>	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞） Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 介紹第一首歌《Frozen - Do You Want to Build a Snowman》，詢問學生是否有看過冰雪奇緣的電影，請有看過的學生分享喜歡電影中的哪首歌曲或對哪首歌曲有印象。 2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】 3. 觀看音樂錄影帶 4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空 5. 播放第三次（教師可以找其他不同的歌曲版本），請學生確認自己的答案。 6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。 7. 教師針對答案做相關解釋說明。 8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9. 教師講解文</p>	<p>1.學習單 2.課堂參與</p>	<p>學習單</p>
--------------	----------	--	--	---	--	---	-------------------------	------------

						法部份。 10.學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。		
第四~五週	2	Always Remember Us This Way	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1.介紹第二首歌《Lady Gaga-Always Remember Us This Way》，詢問學生是否有看過 A Star Is Born 的電影，請有看過的學生分享喜歡電影中的哪首歌曲或對哪首歌曲有印象。</p> <p>2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】</p> <p>3. 觀看音樂錄影帶(</p> <p>4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空</p> <p>5. 播放第三次(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。</p> <p>6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。</p> <p>7. 教師針對答</p>	<p>1.學習單</p> <p>2.課堂參與</p>	學習單

						案做相關解釋說明。 8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9. 教師講解文法部份。 10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。		
第七週	1	小組演唱(練習)	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單
第七週	1	小組上台演唱	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩	小組演唱 課堂參與	學習單

			<p>引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)</p>		
第八~九週	2	You Belong With Me	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 介紹第三首歌《Taylor Swift - You Belong With Me》，詢問學生是否認識 Taylor Swift 這位女歌手，請學生分享他們喜歡泰勒絲的哪首歌曲或對哪首歌曲有印象。</p> <p>2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】</p> <p>3. 觀看音樂錄影帶</p> <p>4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空</p> <p>5. 播放第三次(教師可以找其他不同的歌曲</p>	<p>1.學習單</p> <p>2.課堂參與</p>	學習單

						<p>版本)，請學生確認自己的答案。</p> <p>6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。</p> <p>7. 教師針對答案做相關解釋說明。</p> <p>8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。</p> <p>9. 教師講解文法部份。</p> <p>10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。</p>	
第十~十一週	2	So Many Stars	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能</p>	<p>1. 介紹爵士樂的定義、簡單的歷史和類型以及第四首歌《Stacey Kent - So Many Stars》，請學生分享對爵士歌曲的認識和想法。</p> <p>2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】</p> <p>3. 觀看音樂錄影帶</p> <p>4. 播放第二次，請學生完成</p>	學習單

				短文、故事及短劇。	融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	歌詞填空 5..延續上周，再播放一次 So Many Stars(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。 6.播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。 7.教師針對答案做相關解釋說明。 8.請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9.教師講解文法部份。 10.學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。		
第十二週	1	小組演唱(練習)	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單

			當地使用於日常生活之溝通。	物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱			
第十三週	1	小組上台演唱	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞） Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單
第十四~十五週	2	Invisible/ Klaus	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握	Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞） Ad-IV-9 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。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能	1. 介紹第五首歌 《Zara Larsson - Invisible》，詢問學生是否有看過《克勞斯聖誕節的秘密》，請有看過的學生分享(可在課堂上播放電影片段。)	1.學習單 2.課堂參與	學習單

			國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英文語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	2.發下學習單說明第一部份 【Background Introduction】 3. 觀看音樂錄影帶 4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空 5. 播放第三次(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。 6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。 7. 教師針對答案做相關解釋說明。 8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9 .教師講解文法部份。 10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。		
第十六~十七週	2	Love Story	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞)	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英	1.介紹第六首歌《Taylor Swift - Love Story》，詢問學生對羅密歐與茱麗葉	1.學習單 2.課堂參與	學習單

引導式討論。

5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。

5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。

Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。

Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。

語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。

3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。

4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱

的故事和一代文豪莎士比亞了解和認識程度。分享莎翁重要的經典作品。

2. 發下學習單說明第一部份

【 Background Introduction】

3. 觀看音樂錄影帶，請學生分享對 MV 的想法。

4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空

5. 延續上周，再播放一次 Love Story(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。

6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。

7. 教師針對答案做相關解釋說明。

8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。

9. 教師講解文法部份。

10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答

						案。		
第十八週	1	小組演唱(練習)	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單
第十九週	1	小組上台演唱	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單

				歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	品的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱			
第二十~二十一週	2	Final Presentation	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 期末報告: 各組介紹一首英文歌，內容需包含</p> <p>(1) 配合七年級課程的文法</p> <p>(2) 歌曲及歌手背景介紹</p> <p>(3) 歌詞翻譯</p> <p>(4) 單字解釋</p> <p>(5) 歌曲演唱(加分)</p> <p>(可參考教師學習單格式/需製作投影片或學習單)</p> <p>2. 各組完成同儕互評表</p> <p>3. 教師講評</p>	<p>1. 上台報告</p> <p>2. 同儕互評</p> <p>3. 教師評分</p>	學習單

彰化縣立溪陽國民中學 111 學年度第二學期八年級彈性學習課程計畫

課程名稱	英語好聲音	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. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性(主題、專題、議題)探究課程</p> <p>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)</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 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</p> <p>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</p>							
設計理念	本課程內容結合英語領域的基本素養，以英美文學與歌曲融會生活知能，寓教於樂中激發學生學習動機，開拓學生的國際視野。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<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-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>							
課程目標	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱。</p>							
配合融入之領域或議題	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/>國語文 <input checked="" type="checkbox"/>英語文 <input type="checkbox"/>本土語 <input type="checkbox"/>數學 <input type="checkbox"/>社會 <input type="checkbox"/>自然科學 <input checked="" 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 </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <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 checked="" 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 <input 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 </td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" 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 <input 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"/> 國語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input checked="" 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 <input 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							

表現任務

- 1.上台報告
- 2.主動分享，能清楚並主動表達自我想法。
- 3.學習單
- 4.同儕互評
- 5.課堂參與
- 6.能和組員團隊合作，發揮一己之長，協助團隊得分。

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
第一~二週	2	Love Her	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1.介紹第一首歌《Jonas Brothers - Love Her》，介紹Jonas Brothers和西洋流行的男子團體。 2.發下學習單說明第一部份【Background Introduction】 3.觀看音樂錄影帶 4.播放第二次，請學生完成歌詞填空 5.播放第三次(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。 6.播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答	1.學習單 2.課堂參與	學習單

						<p>案。</p> <p>7. 教師針對答案做相關解釋說明。</p> <p>8. 請學生找出歌詞中與課本型的句子。</p> <p>9. 教師講解文法部份。</p> <p>10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。</p> <p>11. 請各組於下周進行口頭報告，並繳交書面報告（學習單或投影片。）</p>		
第三~四週	2	Reflection	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 介紹第二首歌《Reflection》，介紹花木蘭和迪士尼電影。</p> <p>2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】</p> <p>3. 觀看音樂錄影帶</p> <p>4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空</p> <p>5. 播放第三次（教師可以找其他不同的歌曲版本），請學生確認自己的答案。</p> <p>6. 播放歌詞版</p>	<p>1. 學習單</p> <p>2. 課堂參與</p>	學習單

						<p>的歌曲影片，和學生一起對答案。</p> <p>7. 教師針對答案做相關解釋說明。</p> <p>8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。</p> <p>9. 教師講解文法部份。</p> <p>10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。</p> <p>11. 請各組於下周進行口頭報告，並繳交書面報告（學習單或投影片。）</p>		
第五週	1	小組演唱(練習)	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文作品的能力，並能融合肢體與</p>	<p>1. 再撥放一次歌曲</p> <p>2. 複習文法重點</p> <p>3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)</p>	小組演唱 課堂參與	學習單

				短劇。	音表情，進行英文歌曲演唱			
第六週	1	小組上台演唱	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 再撥放一次歌曲</p> <p>2. 複習文法重點</p> <p>3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)</p>	小組演唱 課堂參與	學習單
第七~八週	2	Faded	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作</p>	<p>1. 介紹第三首歌《Alan Walker-Faded》，介紹Alan Walker和電子音樂。</p> <p>2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】</p> <p>3. 觀看音樂錄影帶</p> <p>4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空</p> <p>5. 播放第三次(教師可以找其</p>	小組演唱 課堂參與	學習單

				歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	品的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。 6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。 7. 教師針對答案做相關解釋說明。 8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9. 教師講解文法部份。 10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。 11. 請各組於下周進行口頭報告，並繳交書面報告（學習單或投影片。）		
第九~十週	2	Let's go	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當	Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞） Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。	1. 介紹第四首歌《Calvin Harris feat. Ne-Yo - Let's go》，介紹電音舞曲及著名DJ。 2. 發下學習單說明第一部份【Background Introduction】 3. 觀看音樂錄影帶 4. 播放第二	1. 學習單 2. 課堂參與	學習單

			地使用於日常生活之溝通。	物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	次，請學生完成歌詞填空 5. 播放第三次(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。 6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。 7. 教師針對答案做相關解釋說明。 8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9. 教師講解文法部份。 10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。 11. 請各組於下周進行口頭報告，並繳交書面報告(學習單或投影片。)		
第十一週	1	小組演唱(練習)	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 國中階段所學的文法句型	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演	小組演唱 課堂參與	學習單

			<p>段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>唱。(每人均需演唱)</p>		
第十二週	1	小組上台演唱	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p> <p>5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。</p> <p>5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。</p> <p>Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。</p> <p>3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。</p> <p>4. 具備欣賞英語文語言文字作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 再撥放一次歌曲</p> <p>2. 複習文法重點</p> <p>3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)</p>	小組演唱 課堂參與	學習單
第十三~十四週	2	Eyes open	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。</p> <p>2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞）</p> <p>Ad-IV-9 國中</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。</p> <p>2. 提升學習英語文的興趣並</p>	<p>1. 介紹第五首歌《Taylor Swift - Eyes Open》，介紹 Taylor Swift 和電影”飢餓遊戲”。</p>	<p>1.學習單</p> <p>2.課堂參與</p>	學習單

5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。
5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。

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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。
Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。

涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。
3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。
4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱

2.發下學習單說明第一部份【 Background Introduction】
3.觀看音樂錄影帶
4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空
5. 播放第三次(教師可以找其他不同的歌曲版本)，請學生確認自己的答案。
6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。
7. 教師針對答案做相關解釋說明。
8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。
9.教師講解文法部份。
10.學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。
11. 請各組於下周進行口頭報告，並繳交書面報告(學習單或投影片。)

<p>第十五~十六週</p>	<p>2</p>	<p>When can I see you again</p>	<p>1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。</p>	<p>Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞） Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。</p>	<p>1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱</p>	<p>1. 介紹第六首歌《Owl City-When Can I See You Again》，介紹 Owl City 和動畫電影”無敵破壞王”。 2. 發下學習單說明第一部份【 Background Introduction】 3. 觀看音樂錄影帶 4. 播放第二次，請學生完成歌詞填空 5. 播放第三次（教師可以找其他不同的歌曲版本），請學生確認自己的答案。 6. 播放歌詞版的歌曲影片，和學生一起對答案。 7. 教師針對答案做相關解釋說明。 8. 請學生找出歌詞中與課本相關文法句型的句子。 9. 教師講解文法部份。 10. 學生完成學習單，抽籤回答，教師對答案。</p>	<p>1. 學習單 2. 課堂參與</p>	<p>學習單</p>
----------------	----------	---------------------------------	--	---	--	---	---------------------------	------------

						11. 請各組於下周進行口頭報告，並繳交書面報告(學習單或投影片。)		
第十七週	1	小組演唱(練習)	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單
第十八週	1	小組上台演唱	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握	Ac-IV-8 國中階段所學字詞(能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞) Ad-IV-9 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。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學	1. 再撥放一次歌曲 2. 複習文法重點 3. 分組練習兩首歌的其中一首，下周上台演唱。(每人均需演唱)	小組演唱 課堂參與	學習單

			國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	B-IV-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱			
第十九~二十週	2	Final Presentation	1-IV-8 能聽懂簡易影片的主要內容。 2-IV-12 能以簡易的英語參與引導式討論。 5-IV-1 能聽懂、讀懂國中階段基本字詞，並使用於簡易日常溝通。 5-IV-2 能掌握國中階段所學字詞及句型，適當地使用於日常生活之溝通。	Ac-IV-8 國中階段所學字詞（能聽、讀、說、寫最基本的1,200字詞） Ad-IV-9 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-5 人、事、時、地、物的描述及問答。 Ae-IV-1 簡易歌謠、韻文、短文、故事及短劇。	1. 培養英語文聽、說、讀、寫的能力，應用於日常生活溝通。 2. 提升學習英語文的興趣並涵育積極的學習態度，主動涉獵各領域知識。 3. 建構有效的英語文學習方法，強化自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 具備欣賞英語文語言文字及英美文學作品的的能力，並能融合肢體與聲音表情，進行英文歌曲演唱	1. 期末報告：各組介紹一首英文歌，內容需包含 (1) 配合七年級課程的文法 (2) 歌曲及歌手背景介紹 (3) 歌詞翻譯 (4) 單字解釋 (5) 歌曲演唱(加分) (可參考教師學習單格式/需製作投影片或學習單) 2. 各組完成同儕互評表 3. 教師講評	1. 上台報告 2. 同儕互評 3. 教師評分	學習單

彰化縣立 溪陽 國民中學 111 學年度第 一 學期 八 年級 自然科學 彈性學習課程 (校訂課程)

課程名稱	科學實驗主題探究	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(18)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 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	<p>日常生活上，每每遇到很多難題，這些問題都可以應用科學的原理去解決。也就是說我們是活在科學的應用之中，科學已成為我們日常生活中不可或缺的部份。因此，我們需要培養學生擁有一顆求知的心和探究的精神，去尋找科學的原理和發掘一些新的科學知識，以解決生活上所遇到的問題，從而提高生活質素。</p> <p>希望透過科學探究以及合作討論使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，以核心素養培養能力去解決生活情境中所面臨的問題，並能因應生活情境之快速變遷而與時俱進的終身學習者。</p>				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	<p>本校地處偏鄉，學生自小家庭環境普遍較為弱勢，學習資源的缺乏不僅造成學習成就上顯著的落差，也嚴重影響偏遠地區學生的學習動機與自信，希望藉由科學實驗探究的課程讓學生動腦思考，透過實驗操作、觀察現象、整理數據與討論結果等訓練，落實全方位的自然科學教育。</p>				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>A1 身心素質與自我精進 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>A2 系統思考與解決問題 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、</p>				

	<p>繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從實驗與活動中，認識奇妙的物質世界。 2. 知道波的性質、光的原理及兩者在生活中的應用。 3. 了解熱對物質的影響，及物質發生化學變化的過程。 4. 了解原子的結構、以及原子與分子的關係。 5. 學習運用科學方法解決問題。 6. 科學素養實踐。 	
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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" 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
表現任務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合測量的種類，選擇適合的儀器，並正確操作。 2. 藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。 3. 透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。 4. 透過實驗學習到溫度對物質體積的影響。 5. 根據想要表達的目的不同時，會使用不同的數據與圖表。 6. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 7. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。 8. 利用新聞事件，增加學習動機，培養好奇心、探索力與行動力。 <p>評量方式規劃(依學生的準備度，進行差異化評量)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生的口語表達能力 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生能進行實驗，並整理數據 4. 學生依照步驟與對於結果詮釋的精細度 6. 作品、學習單的作答結果與完成度 	

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
<p>第 1 週</p> <p>8/29-9/2</p>	<p>1</p>	<p>測量高手</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>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>	<p>1. 以適當的尺度量測或推估物理量。</p> <p>2. 測量時可依工具的最小刻度進行估計。</p>	<p>1. 讓學生配合測量的種類,選擇適合的儀器,並正確操作,才能夠測量出精準的數據。</p> <p>2. 讓學生經由觀察與實作,收集各種訊息,能啟迪學習動機,培養探究能力,增進科學素養。</p>	<p>1. 老師提問:為什麼要測量?生活中有哪些需要測量的東西?同學會怎麼做測量呢?讓同學討論並發表他們的想法。</p> <p>2. 老師再向同學提問並聚焦在長度的測量上,要如何做測量才是比較準確的呢?引導學生講出「多次測量求平均值」和「測量要加估計值」的答案。</p> <p>3. 指導學生使用手掌和木板,測量自然課本的長與寬,以及實驗桌的長與寬,請各組討論哪個測量工具,相對來說感覺比較準確?為什麼?並發表他們的看法。</p> <p>4. 指導學生使用直尺和手機的測距儀,測量自然課本的長與寬,以及實驗桌的長與寬。</p> <p>5. 請各組討論兩種測量方法得到的結果,比起來哪個測量方法,相對來說感覺比較準確?</p>	<p>1. 學生的口語能力</p> <p>2. 學生能進行實驗,並整理數據</p> <p>3. 學習單的作答結果與完成度</p>	<p>1. 備課用書。</p> <p>2. 手掌。</p> <p>3. 5公分長的木板。</p> <p>4. 10公分長的木板。</p> <p>5. 直尺。</p> <p>6. 手機測距儀app</p> <p>7. 網路影片:【未來小學堂】測量好好玩,什麼都能量!什麼都不奇怪!</p> <p>8. 學習單</p>

						<p>為什麼？並發表他們的看法。</p> <p>6. 老師引導學生了解，進行測量，有數字與單位當然比較精準。但有的時候，如果只是表達物體間的相對大小關係的話，還是要找個熟悉的標準來使用。讓同學理解只要找到合適的比較對象，就可以感受物體間的相對大小關係。</p>		
<p>第 2-3 週</p> <p>9/5-9/16</p>	2	多重混合物的分離	<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>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</p>	<p>1. 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>2. 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. 讓學生藉由物質間性質的差異，學習常見物質分離的方法。</p> <p>2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p>	<p>1. 老師向同學提問關於物質分離會用到的觀念。指導學生填寫學習單題目：分離各物質時，所需要應用到的原理。</p> <p>2. 指導學生依照備課用書步驟準備待分離的混合物，並與其他組交換混合物。</p> <p>4. 各組先觀察未知混合物，推測其中可能有的物品，將答案記錄在學習單題目上。</p> <p>5. 各組規畫分離流程，並且完成流程圖，將流程圖記錄學習單題目上，之後開始進行將物質分離的實驗。</p>	<p>1. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>2. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 學生對於結果詮釋的精細度</p> <p>5. 學生的表達能力</p>	<p>1. 國中 8 上自然課本第 2 章備課用書</p> <p>2. 沙子半刮勺</p> <p>3. 鐵粉半刮勺</p> <p>4. 漏斗 1 個</p> <p>5. 細保麗龍球少許</p> <p>6. 黑糖粉半刮勺</p> <p>7. 燒杯 (250 mL) 2 個</p> <p>8. 刮勺 1 支</p> <p>9. 酒精燈 1 個</p> <p>10. 漏斗架 1 組</p> <p>11. 蒸發皿 1 個</p> <p>12. 玻璃棒 1 支</p> <p>13. 量筒 (50 mL) 1 個</p> <p>14. 蒸餾水 20 mL</p> <p>15. 滴管 1 支</p> <p>16. 濾紙 1 張</p> <p>17. 磁鐵 1 個</p> <p>18. 三腳架及陶瓷</p>

			<p>題特性、資源（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <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>			6. 請各組同學分析結果並完成學習單上的題目。		纖維網 1 組 19. 學習單
第 4-6 週 9/19-10/07	3	毛根起舞	<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，進而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</p>	<p>1. 能量有不同形式，彼此之間可以轉換。</p> <p>2. 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>1. 讓學生透過實驗學習到聲音能量的傳遞及其影響因素。</p> <p>2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p>	<p>1. 老師向同學提問：我們雖然聽得見聲音，但卻看不到聲波，該如何讓神祕的聲波現形？讓同學討論並發表他們的想法。</p> <p>2. 播放兩部網路影片「【中視新聞 20151126】科學補給站~ 聲音長什麼樣?! 水波紋路"很水"喔」、「音波沙畫」，引起同學的好奇心後，再引導進入今天的主題。</p> <p>3. 綜合影片和同</p>	<p>1. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 學生對於結果詮釋的精細度</p> <p>5. 學生的表達能力</p>	<p>1. 網路影片：【中視新聞 20151126】科學補給站~ 聲音長什麼樣?! 水波紋路"很水"喔</p> <p>2. 網路影片：音波沙畫</p> <p>3. 國中 8 上自然課本第 3 章備課用書</p> <p>4. 不同軟硬度的紙杯各數個</p> <p>5. 毛根</p> <p>6. 美工刀</p> <p>7. 網路參考資料：跟著聲音轉圈的毛根</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（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。

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。

ai-IV-2:透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。

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。

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

學的回應，指導學生依照備課用書步驟製作「毛根起舞」器材。製作完畢後，要同學對著紙杯開口處連續發聲，觀察毛根會有什麼現象發生？再和同學討論造成該現象的原因是什麼？

4. 老師提問：是什麼因素可能會影響毛根旋轉的快慢？請各組同學討論並列出可能的影響因素，再將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並且設計一個實驗來作驗證，觀察後，將結果記錄在學習單。

5. 各組上臺發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？將不同的地方記錄在學習單上。

6. 老師提問：除了聲音大小會影響毛根旋轉的快慢之外，那聲音高低、不同字的發音、紙杯的軟硬度、紙杯側邊開口大小、毛

8. 網路補充影片：美麗的幾何圖形（克拉尼圖形）

9. 學習單

			模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 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。 ai-IV-2:透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。			根折法、長度、毛根纖維方向，這些會不會有影響呢？請各組同學討論並使用變因控制法，至少設計3個實驗，各別實驗。 7. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出毛根旋轉的快慢受到哪些因素影響，且是如何影響的？請各組上臺發表他們的結論。 8. 請各組綜合班上同學們的實驗結果，試著設計出可以使毛根旋轉最快的方法，並且設計一個實驗做驗證。		
第 7 週		【第一次評量週】						
第 8-9 週 10/17-10/28	2	光影幻術師	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	1. 光的反射與折射規律。 2. 生活中運用光學原理的實例或儀器。	1. 經由現象的觀察，發覺生活中的科學。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1. 給學生觀看魔術《幻鏡》相關影片，引起學生的好奇心，讓各組學生討論並發表他們所觀察到的內容與應用的原理。 2. 教師拿出科學玩具—硬幣消失存錢筒，表演紙鈔消失的魔術後，請各組同學討論紙鈔的去處，並且發表想法。	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力	1. 單槍投影機 2. 網路影片：劉謙魔術《幻鏡》2012 央視春晚(節錄) 3. 國中 8 上自然課本第 4 章備課用書 4. 平面鏡兩面 5. 美工刀 6. 紙鈔 7. 剪刀 8. 膠水 9. 原子筆 10. 300 磅數的白

			<p>的科學理解或生活。</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>3. 由老師說明紙鈔消失的魔術應用的原理後,請同學討論平面鏡的擺放與紙箱形狀會不會有影響?若有,怎麼影響?</p> <p>4. 利用剛剛結論和正立方體的紙盒展開圖,請同學動手做魔術箱。</p> <p>5. 學生將魔術箱完成,驗證結論。</p> <p>6. 按照學習單的指示,將魔術箱的4個面塗上不同的顏色,觀察所看到的顏色,並記錄與發表結果。</p> <p>7. 老師引導學生做平面鏡的應用,利用長牛奶盒做出潛望鏡。請同學取長牛奶紙盒、美工刀、剪刀、兩面小鏡子、原子筆,將牛奶盒做成潛望鏡觀察周圍環境。</p>	<p>色硬卡紙</p> <p>11. 正立方體紙盒展開圖</p> <p>12. 彩色筆,至少4色</p> <p>13. 長牛奶紙盒</p> <p>14. 網路資料:小小偵測員—我們來做個潛望鏡吧!</p> <p>15. 學習單</p>	
<p>第 10 週</p> <p>10/31-11/4</p>	1	<p>眼見不為真?</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</p>	<p>1. 物體的顏色是光選擇性反射的結果。</p>	<p>1. 學生不論出於興趣、生活或工作所需,都能更進一步努力增進科學知能,且經由此階段的學習,為下一階段的生涯發展做好準備。</p> <p>2. 培養好奇心、語文能力與行動力,累</p>	<p>1. 教師先播放蕭煌奇的〈你是我的眼〉,從歌詞中的「眼前的黑不是黑,你說的白是什麼白」,引導到主題洋裝是什麼顏色?</p> <p>2. 老師給學生看</p>	<p>1. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察,並提出假設</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 學生能靜心</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 網路歌曲:蕭煌奇〈你是我的眼〉</p> <p>3. 網路文章 5 篇</p>

			納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。		積科學素養的能力。	備課用書中的洋裝圖片，再向同學提問看到的衣服顏色，是白底金條紋，還是藍底黑條紋呢？並調查人數各為幾人。 3. 請各組討論為什麼會有這種情形發生？並發表他們的看法。 4. 請各組討論，關於看到衣服不同顏色的這件事，可以提出哪些具體可以進行探究的問題？ 5. 最後老師引導學生了解，同一張照片在不同的燈光、時間之下，視覺色差會產生這麼大的差異。	觀看文章，並提出觀後感	
第 11-12 週 11/7-11/18	2	紙包得住火	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。 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	1. 熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。 2. 熱會改變物質形態，例如狀態產生變化、體積發生脹縮。	1. 利用新聞事件，增加學習動機，培養好奇心、探索力與行動力，以積極的態度、持續的動力，進行探索與學習。 2. 讓學生經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。	1. 觀看【華視新聞】吸油、吸肉渣紙火鍋鮮甜又養生」新聞片段，引起學生的好奇心而引導至紙火鍋的主題，再讓各組學生口頭發表對於紙火鍋的認識。 2. 教師請各組同學思考學習單的題目：裝了水和食材的紙火鍋放到火上，為什麼不會燒	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設 3. 學生的口語能力 4. 學生能靜心觀看影片，並提出觀察到的細節	1. 單槍投影機 2. 網路影片：【華視新聞】吸油吸肉渣—紙火鍋鮮甜又養生(前1分鐘) 3. 網路影片：【胡買海開】火居然燒不破？用紙做的鍋子來煮個牛肉麵吃吃吧！ 4. 網路文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋

		<p>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、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</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>起來呢？紙碰到水會容易破裂，為什麼紙火鍋可以盛裝水而不破裂呢？討論後，並且發表想法。</p> <p>3. 老師發下文章：【科學人雜誌】遇火不燃、盛水不破的紙鍋。請各組仔細閱讀並根據內文，找出紙火鍋是利用什麼方法，使紙張遇水不破裂？遇火不會燃燒呢？</p> <p>4. 總結完畢後，引導各組學生回答學習單上的問題：紙火鍋裡的水燒乾後，如果還繼續加熱的話，則紙火鍋會發生什麼事及原因？</p> <p>5. 老師在同學發表後，講解燃燒三要素的觀念，使同學明白為什麼紙火鍋不會燃燒的原因。</p> <p>6. 老師播放網路影片：紙火鍋燃燒。讓同學知道紙碗有無裝水的差異，並且記錄在學習單上。</p> <p>7. 讓同學準備進行紙火鍋實驗。實</p>		<p>5. 國中8上自然課本第5章備課用書</p> <p>6. 酒精燈</p> <p>7. 三腳架</p> <p>8. 溫度計</p> <p>9. 底邊平整的紙碗或紙鍋</p> <p>10. 乾燥的茶葉</p> <p>11. 網路影片：紙火鍋燃燒</p> <p>12. 生活中的物理-紙火鍋</p> <p>13. 網路影片：【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑</p> <p>14. 學習單</p>
--	--	---	--	--	---	--	--

						<p>驗前，老師播放網路影片：生活中的物理-紙火鍋。讓各組同學學習單的指示進行實驗。</p> <p>8. 實驗完畢後，請同學討論並完成學習單，各組發表實驗結果。</p> <p>9. 老師播放網路影片「【三立新聞】「紙火鍋冒泡泡」內層薄膜脫落恐釋塑化劑」，引導同學了解紙火鍋可能有的危害。</p> <p>10. 請學生討論並試著比較金屬鍋子和紙製的鍋子，有哪些相同與不同的特性？</p>		
<p>第 13 週</p> <p>11/21-11/25</p>	1	變形的養樂多冰沙	<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、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-1: 能理解同學的探究過程和結</p>	<p>1. 溫度會影響物質的狀態。</p> <p>2. 熱會改變物質形態，例如狀態產生變化、體積發生脹縮。</p>	<p>1. 讓學生透過實驗學習到溫度對物質體積的影響。</p> <p>2. 經由觀察與實作，收集各種訊息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。</p>	<p>1. 老師提問同學把養樂多放入冰箱冷凍一段時間後，取出時會有什麼情況？原因可能是什麼？</p> <p>2. 根據同學的回應，引導到實驗假設，並且設計實驗：利用寶特瓶裝不同水量來探討水和空氣遇冷的收縮程度。</p> <p>3. 介紹實驗步驟，請同學根據步</p>	<p>1. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察，並提出假設</p>	<p>1. 600 mL 寶特瓶 3 個</p> <p>2. 養樂多 1 瓶</p> <p>3. 冰箱(可用保麗龍盒放入冰塊取代)</p> <p>3. 學習單</p>

			<p>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>驟進行實驗,將裝水的寶特瓶放入冰箱冷藏24小時,隔天再進行討論。</p> <p>4. 將三個寶特瓶從冰箱取出,觀察其凹陷程度有何差異?</p> <p>5. 請各組同學規畫他們這組測量瓶身凹陷程度的方式,並且填寫在學習單題目中。</p> <p>6. 請各組比較觀察結果是否能對應測量結果?</p> <p>7. 根據實驗結果,請說明假設是否成立?若否,要如何調整實驗流程?</p>		
第 14 週		【第二次評量週】						
第 15-17 週 12/5-12/23	3	分子世界動手串	<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-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質</p>	<p>1. 元素會因原子排列方式不同而有不同的特性。</p> <p>2. 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>1. 養成學生對科學正向的態度、學習科學的興趣,以及運用科技學習與解決問題的習慣,為適應科技時代之生活奠定良好基礎。</p> <p>2. 讓學生體驗學習的喜悅,增益自我價值感,進而激發更多生命的潛能。</p>	<p>1. 老師介紹碳元素的同素異形體種類有金剛石、石墨和C60(又名芙-60),C60是除了石墨、金剛石之外的碳的第三種同素異形體,為極為對稱的球狀分子。</p> <p>2. 介紹C60是富勒烯的其中一種結構,富勒烯又名巴</p>	<p>1. 作品的完成度</p> <p>2. 學生依照步驟的精細度</p>	<p>1. 網路資料:製作C60紙模型~紙巴克球</p> <p>2. 巴克球紙模</p> <p>3. 色鉛筆</p> <p>4. 透明膠帶</p> <p>5. 剪刀</p> <p>6. 備課用書</p> <p>7. 短管(管珠)30根</p> <p>8. 釣魚線(長度約短管長的100倍)</p>

			性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-IV-2:透過與同儕的討論，分享科學發現的樂趣。			克球，進而介紹之。 3. 老師發下巴克球紙模，請同學裁剪後塗上顏色，再利用膠帶，將它黏成一顆球，即可完成作品，讓同學互相欣賞彼此的作品。 4. 由於C60 巴克球的難度較高，先請同學做C20 分子模型，先發下相關材料後，請同學跟著課本附冊動手串分子的步驟，開始動手做C20 的結構 6. 指導同學利用吸管製作巴克球。 7. 操作期間，鼓勵同學彼此互相協助。完成後，讓同學互相欣賞彼此的作品。		9. 網路資料:開始動手作，自製有趣的巴克球(C60)模型 10. 網路影片 11. 吸管一包，可回收利用。 12. 直尺
第 18~20 週 12/26-1/13	3	班遊規劃師	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。 pa-IV-1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數	1. 製作圖表、使用資訊及數學等方法，整理資訊或數據。	1. 根據想要表達的目的不同時，會使用不同的數據與圖表。 2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 3. 培養學生執行力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。	1. 老師向同學說明，資料處理也是學習自然科的一項重要技能。透過實驗得到的數據，會有不同的處理方式，在不同的條件下，或許也會得到不同的答案。 2. 向同學調查假設要辦出遊活動，	1. 作品的完成度	1. 國中 8 上自然課本備課用書 2. 電腦 3. Excel 軟體

			<p>據。</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>同學可以參與的時 段以及想去的地 點，將調查結果填 入 Excel 表格中。</p> <p>3. 用圓餅圖和大 家該時段說明地點 的統計結果， 並向同學介紹圓餅 圖可以呈現資料在 整體中所佔的比 例。可補充說明這 在選舉民調中，是 一種很常用來表現 比例關係的方法。</p> <p>4. 將地點和人數 用折線圖表示，介 紹折線圖是當操作 變因為連續性資 料，呈現應變變因 的變化趨勢，可用 在個人段考成績的 展現，並看出成績 的變化情形。</p>			
第 21 週		【第三次評量週】							

彰化縣立 溪陽 國民中學 111 學年度第 二 學期 八 年級 自然科學 彈性學習課程 (校訂課程)

課程名稱	科學實驗主題探究	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(17)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 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	<p>日常生活上，每每遇到很多難題，這些問題都可以應用科學的原理去解決。也就是說我們是活在科學的應用之中，科學已成為我們日常生活中不可或缺的部份。因此，我們需要培養學生擁有一顆求知的心和探究的精神，去尋找科學的原理和發掘一些新的科學知識，以解決生活上所遇到的問題，從而提高生活質素。</p> <p>希望透過科學探究以及合作討論使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，以核心素養培養能力去解決生活情境中所面臨的問題，並能因應生活情境之快速變遷而與時俱進的終身學習者。</p>				
呼應學校背景、 課程願景及特色 發展	<p>本校地處偏鄉，學生自小家庭環境普遍較為弱勢，學習資源的缺乏不僅造成學習成就上顯著的落差，也嚴重影響偏遠地區學生的學習動機與自信，希望藉由科學實驗探究的課程讓學生動腦思考，透過實驗操作、觀察現象、整理數據與討論結果等訓練，落實全方位的自然科學教育。</p>				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>A1 身心素質與自我精進 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。</p> <p>A2 系統思考與解決問題 自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>B1 符號運用與溝通表達 自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、</p>				

	<p>繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p> <p>B2 科技資訊與媒體素養 自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。</p> <p>C2 人際關係與團隊合作 自-J-C2 透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。</p>	
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解化學反應的內涵與其重要相關學說。 2. 認識氧化與還原反應及應用。 3. 知道酸鹼鹽等物質的性質及其在生活中的應用。 4. 學習反應速率與平衡。 5. 知道什麼是有機化合物以及認識生活中常見的有機化合物。 6. 探討自然界中，各種力的作用與現象。 7. 學習運用科學方法解決問題。 8. 科學素養實踐。 	
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 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 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 checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" 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
表現任務	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解不同金屬在暖暖包中氧化時產生的溫度變化。 2. 利用乾餾法乾餾不同物質。 3. 藉由觀察物體在濃食鹽水中所減輕的重量與其排開液體的重量的關係，驗證阿基米德原理。 4. 經由觀察與實作，收集各種訊息，培養探究能力。 5. 透過實作探索的課程，進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。 6. 養成對科學正向的態度、學習科學的興趣及運用科技學習與解決問題的習慣。 7. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務。 <p>評量方式規劃(依學生的準備度，進行差異化評量)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生的口語表達能力 2. 學生能進行觀察，並提出假設、整理數據。 4. 學生依照步驟與對於結果詮釋的精細度 5. 作品、學習單的作答結果與完成度 	

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 1-3 週 2/13-3/3	3	氧化殺手	<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-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(例如:設備、時間)等</p>	<p>1. 生活中常見的氧化還原反應與應用。</p> <p>2. 化學反應速率及影響反應速率的因素。</p>	<p>1. 藉由改變金屬種類,瞭解不同金屬在暖暖包中氧化時產生的溫度變化。</p> <p>2. 讓學生經由觀察與實作,收集各種信息,能啟迪學習動機,培養探究能力,增進科學素養。</p> <p>3. 透過實作探索的課程,讓學生進行加深加廣的學習,引起學習的興趣。</p>	<p>1. 老師向同學提問關於氧化還原的基本觀念,瞭解學生對於暖暖包的認知,最後問同學暖暖包中金屬的種類不同,是否會影響暖暖包的溫度變化?</p> <p>2. 假設金屬的種類會影響,引導各組以金屬的種類為操縱變因,讓他們以變因控制法設計實驗:不同金屬氧化時,暖暖包產生的溫度變化,了解那些金屬較適合成為暖暖包提供發熱的材料。</p> <p>3. 指導各組依照備課用書步驟進行實驗,並將觀察結果記錄在學習單中,並分析結果。</p> <p>4. 老師發下現切的蘋果與超商蘋果,讓同學觀察兩種蘋果的外觀。</p> <p>5. 播放新聞影片【TVBS新聞】切塊水果假新鮮:不肖攤販化學醜漬。再請同學觀察,蘋果是否有變色的情</p>	<p>1. 學生的口語能力</p> <p>2. 學生能進行實驗,並整理數據</p> <p>3. 學習單的作答結果與完成度</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 鐵粉 5 g</p> <p>3. 鎂粉 5 g</p> <p>4. 鋅粉 5 g</p> <p>5. 銅粉 5 g</p> <p>6. 溫度計 5 支</p> <p>7. 50 mL 燒杯 4 個</p> <p>8. 滴管 1 支</p> <p>9. 碳粉 20 g</p> <p>10. 玻璃棒 1 支</p> <p>11. 食鹽 4 g</p> <p>12. 秤量紙 4 張</p> <p>13. 學習單</p>

因素,規劃具有可信度(例如:多次測量等)的探究活動。

形?並且請各組同學查詢資料,為什麼切開的蘋果經過一段時間後會變黃?將答案記錄在學習單上,並發表他們找到的答案。

6. 請各組同學觀察超商切片水果上的標籤,內容物除了水果外,是否還多了什麼?推測添加該物品的目的是什麼?

7. 請同學查詢資料,家中還有什麼物質可以代替上述添加物呢?

8. 請各組根據收集的資料和同學分享,生活中可食用的抗氧化劑有哪些?

9. 請同學推測抗氧化力會受到抗氧化劑的哪些因素所影響?於下週上課帶相關物品來做實驗。

10. 請各組根據上週得到的學習單結果來推測抗氧化力會受到抗氧化劑的哪些因素所影響?將這些因素設定為操縱變因與控制變因,並且使用變因控制法,至少設計3個實驗,觀察蘋果變色的程度來測

						<p>試抗氧化劑的效果。</p> <p>11. 根據所得到的實驗結果，歸納出蘋果變色的程度受到哪些因素影響？</p> <p>12. 請各組綜合班上同學們的實驗結果，試著設計出抗氧化力最強的方法，並且設計一個實驗來驗證，並請蘋果最晚變色的組別分享他們的實驗設計。</p>		
<p>第 4-6 週</p> <p>3/6-3/24</p>	3	<p>魷魚遊戲來闖關</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、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。</p> <p>pc-IV-2: 能利用口</p>	<p>1. : 酸、鹼、鹽類在日常生活中的應用。</p>	<p>1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。</p> <p>3. 使學生能對自然科學具備好奇心與想像力，發揮理性思維，開展生命潛能。</p>	<p>1. 播放韓劇魷魚遊戲片段來引起動機，指導同學跟著課本附冊發福的糖的步驟，開始製作槎糖。操作期間，提醒同學要注意用火安全。</p> <p>2. 各組製作出槎糖後，請同學先觀察槎糖外觀以及內部構造，完成學習單上的題目。</p> <p>3. 介紹在製作蛋糕或麵包時，食譜中常使用「小蘇打粉」和「泡打粉」兩種膨鬆劑，使原本扎實的生麵團在經過烘烤後，得以變膨鬆。請同學查詢資料，比較此兩種物品，並完成學習單上的題目。</p> <p>4. 引導同學了解</p>	<p>1. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>2. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 學生的表達能力</p> <p>5. 作品的完成度</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 卡式瓦斯爐</p> <p>3. 大湯匙</p> <p>4. 竹筷</p> <p>5. 砂糖</p> <p>6. 白開水</p> <p>7. 烘焙用小蘇打粉</p> <p>8. 黃金糖漿 225 g (Golden syrup)</p> <p>9. 錫箔紙</p> <p>10. 容器</p> <p>11. 小鍋子</p> <p>12. 參考資料:【甜點】「休日好食光」漏網料理，蜂巢糖 (Honeycomb)</p> <p>13. 方糖</p> <p>14. 小蘇打</p> <p>15. 酒精</p> <p>16. 火柴</p> <p>17. 沙子</p> <p>18. 蒸發皿</p>

語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。

國外也有運用與槿糖相同製作原理所製成的點心，請同學查詢有哪些零嘴？它們是用哪種糖製作出來的？

5. 指導同學利用類似的材料製作蜂巢脆餅。
6. 操作期間，鼓勵同學彼此互相協助，注意用火安全。
7. 冷卻期間，引導同學討論並完成學習單上的題目，並請各組上臺發表他們的結論。
8. 指導同學利用小蘇打粉與方糖的燃燒，讓同學了解小蘇打的反應與簡單介紹方糖的組成元素。
9. 請各組同學，取一顆方糖搗碎後，與小蘇打以 1:4 的比例混合，並攪拌均勻。再加入幾滴酒精，將混合粉末沾濕即可。
10. 在蒸發皿中將混合物捏成尖錐狀，以火柴點燃之。請同學仔細觀察，有何變化？並將答案紀錄在學習單中。
11. 請各組討論造成此現象的原因可

19. 白糖（台糖特砂）
20. 研鉢
21. 濕抹布（以備不時之需，以濕抹布蓋住起火點）
22. 隔熱板
23. 參考資料：白糖變黑蛇
24. 參考資料：白糖變黑蛇二部曲
25. 學習單
26. 影片：槿糖遊戲 但所有人都得死

						<p>能是什麼？產生的東西有可能是什麼物質？</p> <p>12. 請各組同學推測，在固定酒精和糖的重量的情況下，若要使燃燒效果更好，黑蛇變得更長，有哪些因素會影響呢？請各組同學討論後，將可能的因素列出，並使用變因控制法，至少設計3個實驗。</p> <p>13. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出使黑蛇變得更長的各種變因是什麼？將整理出來的結果記錄在學習單上，並請各組發表他們的結論。</p>		
第 7 週		【第一次評量週】						
第 8-9 週 4/3-4/14	2	各種物質的乾餾	<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</p>	1. 有機化合物與無機化合物的重要特徵。	<p>1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 透過實作探索的課程，讓學生進行加深加廣的學習，引起學習的興趣。</p> <p>3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科</p>	<p>1. 老師指導學生先進行實驗1：碳酸氫鈉與米粒的乾餾。</p> <p>2. 請學生依照備課用書步驟進行碳酸氫鈉的乾餾實驗，並觀察並記錄加熱過程中有何變化？將答案記錄在學習單上。</p> <p>3. 將待測物換為米粒，重複上述實</p>	<p>1. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察，並提出假設</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 作品的完成度</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 碳酸氫鈉 2 公克</p> <p>3. 營養口糧 2 根</p> <p>4. 米粒 2 公克</p> <p>5. 火柴適量</p> <p>6. 酒精燈 1 個</p> <p>7. 蒸發皿 1 個</p> <p>8. 坩鍋夾 1 支</p> <p>9. 鋁箔紙適量</p> <p>10. 玻璃棒 1 支</p> <p>11. 陶瓷纖維網 1 個</p>

		<p>問題。</p> <p>pc-IV-2:能利用口語、影像(例如:攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、限制和主張等。視需要,並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</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>學探索與探究學習。</p> <p>4. 利用乾餾法乾餾不同物質。</p>	<p>驗,請學生觀察並記錄加熱過程中有何變化?</p> <p>4. 比較兩種物品的加熱情況有什麼不同,將答案寫在學習單上。</p> <p>5. 指導學生進行實驗2:營養口糧的乾餾。</p> <p>6. 指導學生依照備課用書步驟進行營養口糧的乾餾,並將觀察到的現象記錄在學習單上。</p> <p>7. 複習上週的乾餾實驗,並請同學分享他們的實驗步驟與實驗結果。</p> <p>8. 老師提問:若改為乾餾樹枝、甘蔗渣與菜脯,會有怎樣的結果,請各組討論後,發表他們的預測。</p> <p>9. 老師指導學生進行乾餾實驗,將乾餾的對象改為樹枝、甘蔗渣與菜脯,進行乾餾的實驗,並觀察並記錄加熱過程中有何變化?將答案記錄在學習單上。</p> <p>10. 比較以上3種物品的加熱情況和乾餾後的成果有什麼不同,將答案寫在學習單上,並完成學習單上的題</p>		<p>12. 三腳架一個</p> <p>13. 紅、藍色石蕊試紙各1張</p> <p>14. 樹枝</p> <p>15. 甘蔗渣</p> <p>16. 菜脯</p> <p>17. 網路參考資料:甘蔗渣的乾餾實驗</p> <p>18. 網路參考資料:乾餾外一章~菜脯也來插一腳</p> <p>19. 學習單</p>
--	--	---	--	---	---	--	--

						目。		
第 10-12 週 4/17-5/5	3	果皮清潔劑	<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。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫,並進而能根據問題特性、資源(例如:設備、時間)等因素,規劃具有可信度(例如:多次測量等)的探究活動。</p> <p>pa-IV-1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學等方法,整理資訊或數據。</p> <p>pc-IV-2:能利用口語、影像(例如:攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物、</p>	1. 生活中常見的醇類、有機酸及酯類。	<p>1. 讓學生經由觀察與實作,收集各種信息,能啟迪學習動機,培養探究能力,增進科學素養。</p> <p>2. 透過實作探索的課程,讓學生進行加深加廣的學習,引起學習的興趣。</p> <p>3. 培養學生執行力、表達力與口條能力,有系統的完成任務,並能樂於進行科學探索與探究學習。</p> <p>4. 學生不論出於興趣、生活或工作所需,都能更進一步努力增進科學知能,且經由此階段的學習,為下一階段的生涯發展做好準備。</p>	<p>1. 引導學生跟著課本附冊的步驟DIY果皮清潔劑,於下週再繼續進行後續動作。</p> <p>2. 老師解說要至少等一週才能繼續果皮清潔劑的實驗,因此先指導學生自製無毒橘子清潔劑。</p> <p>3. 請同學拿沾有油污的物品進行清洗,測試兩種清潔劑的清潔效果。將清潔效果記錄在學習單的題目中。</p> <p>4. 請同學比較兩罐清潔劑的清潔效果如何?</p> <p>5. 請各組同學查詢資料,柚子皮或橘子皮中的何種成分具有去油污的功能呢?</p> <p>6. 老師提問同學,有什麼簡易作法,可以自製橘子清潔劑?請各組討論後,將答案寫在學習單上。</p> <p>7. 請各組同學找出自己組的塑膠罐,即可裝罐完成自製果皮清潔劑。</p> <p>8. 請同學拿沾有油污的物品進行清</p>	<p>1. 學習單的作答結果與完成度</p> <p>2. 學生能進行觀察,並提出假設</p> <p>3. 學生的口語能力</p> <p>4. 作品的完成度</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 柚子皮(柑橘類果皮)</p> <p>3. 75%酒精 500 mL (可用 95%酒精)</p> <p>4. 密封塑膠罐</p> <p>5. 網路參考資料:自製無毒橘子清潔劑</p> <p>6. 橘子皮</p> <p>7. 小蘇打粉適量 (橘子水:小蘇打粉=200:1)</p> <p>8. 鍋子</p> <p>9. 卡式瓦斯爐</p> <p>10. 慕絲瓶</p> <p>11. 食鹽</p> <p>12. 甘油 50 mL</p> <p>13. 椰子油起泡劑 200 mL</p> <p>14. 蒸餾水 1000 mL</p> <p>15. 網路參考資料:【免果皮配方】柑橘洗碗精</p> <p>16. 燒杯 2 個</p> <p>17. TWEEN 20 乳化劑 8g</p> <p>18. 柑橘萃取 2g</p> <p>19. DMDMH 抗菌劑 0.6g</p> <p>20. 椰子油起泡劑 25g</p> <p>21. 學習單</p>

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。

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。

ai-IV-1: 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。

洗，測試清潔效果，將清潔效果記錄在學習單中。

9. 請同學查詢資料，在果皮清潔劑中加入甘油的用途是什麼呢？將答案記錄在學習單中。

10. 老師提問：果皮清潔劑成分中什麼物品含量越多，去汙效果越好？請同學討論並列出可能的影響因素，將這些因素設定為操縱變因與控制變因，並透過調整配製果皮清潔劑的比例，設計一個實驗來作驗證。

11. 各組上臺發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？將不同的地方記錄在學習單上。

12. 老師向同學提問，如果缺乏橘子皮之類的物品，是否能製作出環保清潔劑？請同學回答。

13. 老師指導同學指導製作免果皮配方的柑橘清潔劑。

14. 請同學拿沾有油汙的物品進行清洗，測試清潔效

						果，將清潔效果記錄在學習單的中。 15. 請同學討論，比較這3週來所作的3種自製清潔劑，清潔效果的差異？將討論後的答案記錄在學習單上，並請各組發表他們的答案。 16. 請各組同學查看，家中常使用的清潔用品，例如：肥皂、洗碗精，其組成和功能有何異同？將查到的答案記錄在學習單上。		
第 13 週		【第二次評量週】						
第 14 週 5/15-5/19	1	驗證阿基米德原理	tr-IV-1:能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 pe-IV-2:能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 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，	1. 物質的物理性質與化學性質。 2. 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。	1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。 3. 藉由觀察物體在濃食鹽水中所減輕的重量與其排開液體的重量關係，驗證阿基米德原理。	1. 老師向同學提問關於阿基米德原理的基本觀念，再引導學生以濃食鹽水驗證阿基米德原理。 2. 指導各組同學依照備課用書步驟進行實驗，並將觀察結果記錄在學習單中。 3. 請各組同學分析結果並完成學習單上的題目。 4. 改用不同濃度的濃食鹽水，讓同學重複驗證阿基米德原理，並且完成學習單。	1. 學習單的作答結果與完成度 2. 學生能進行觀察，並提出假設	1. 備課用書 2. 彈簧秤 1 個 3. 金屬圓柱 1 個 4. 滴管 1 支 5. 燒杯 (50 mL) 1 個 6. 燒杯 (100 mL) 1 個 7. 濃食鹽水適量 8. 電子秤 1 臺 9. 學習單

			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。					
第 15-16 週 5/22-6/2	2	水中游魚	<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（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <p>pe-IV-2:能正確安</p>	<p>1. 物質的物理性質與化學性質。</p> <p>2. 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。</p>	<p>1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。</p> <p>2. 讓學生能啟迪學習動機，培養好奇心、探索力、與行動力，以積極的態度、持續的動力進行探索與學習。</p> <p>3. 培養學生執行力、表達力與口條能力，有系統的完成任務，並能樂於進行科學探索與探究學習。</p>	<p>1. 老師引導學生跟著課本附冊的步驟進行金蟬脫殼的實驗。並仔細觀察實驗結果，將結果記錄在學習單。</p> <p>2. 老師提問：將水倒入盤子後，為什麼小魚會脫離盤面？請各組同學推理可能的答案，並引導同學查詢白板筆的成分，驗證答案。</p> <p>3. 請同學想一想，白板筆跡為什麼不會和水混合在一起？將答案紀錄在學習單。</p> <p>4. 老師提問：除了瓷盤外，寫在什麼物品上也能讓白板筆跡在加水後，完整脫離書寫界面？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同界面呈現的效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。</p> <p>5. 老師提問：不同</p>	<p>1. 學生依照步驟的精細度</p> <p>2. 學習單的作答結果與完成度</p>	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 不同廠牌的白板筆</p> <p>3. 平底瓷盤（玻璃、鋁箔紙、光滑的桌面等）</p> <p>4. 滴管</p> <p>5. 水</p> <p>6. 糖水</p> <p>7. 食鹽水</p> <p>8. 酒精</p> <p>9. 不同種類的筆（奇異筆、麥克筆等）</p> <p>10. 網路參考資料：白板筆的奧秘</p> <p>11. 學習單</p>

全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

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。

廠牌的白板筆，脫離的效果有何差別呢？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同廠牌的白板筆所呈現的效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。

6. 請同學根據實驗結果，找出脫離效果最好的關係，將答案記錄在學習單上。

7. 老師複習上週實驗內容，請各組找出該組效果最好的關係後，再向同學提問：除了物品和廠牌會影響圖案浮起來的效果外，溶液的種類、圖案的不同是否會有影響呢？請同學設計並進行實驗來驗證假設，並將不同溶液的種類、不同圖案所呈現的脫離效果記錄在學習單的表格中，並比較效果。

8. 請同學根據兩週以來的實驗結果，找出脫離效果最好的關係，並請各組發表他們的答案。

9. 請各組查詢資料，所有種類的筆都能做出一樣的效

						果嗎？白板筆的特殊性是什麼呢？ 10. 請各組想想看，利用各種不同筆的不同特性，發揮創意設計不同的圖案，可以設計出什麼有趣的動畫效果呢？請各組設計並測試，與各組彼此分享，看看哪一組的作品最有趣？		
第 17-19 週 6/5-6/23	3	漸層飲料 DIY	<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>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 物質的物理性質與化學性質。 2. 物體在靜止液體中所受浮力，等於排開液體的重量。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生經由觀察與實作，收集各種信息，能啟迪學習動機，培養探究能力，增進科學素養。 2. 學生不論出於興趣、生活或工作所需，都能更進一步努力增進科學知能，且經由此階段的學習，為下一階段的生涯發展做好準備。 3. 讓學生體驗學習的喜悅，增益自我價值感，進而激發更多生命的潛能。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 老師先給同學看漸層飲料圖片，向同學提問對該飲料的認識，讓同學發表。請同學討論一下，這種飲料是怎麼做出來的？ 2. 老師引導同學，跟著課本附冊的步驟來 DIY 漸層奶茶。 3. 老師提問：若讓同學自己來調配一杯有三層漸層的飲料，則各組想要的飲料顏色由上到下為何呢？使用的飲料是什麼？是利用什麼物質特性來調出此杯飲料？將答案寫在學習單上。 4. 老師先複習上週實驗內容後提問：在進行調配三層飲料前，想想飲料中的漸層分層效果會受到哪些因素影響呢？請各組同 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作品的完成度 2. 學習單的作答結果與完成度 3. 學生的口語能力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 備課用書 2. 網路圖片：漸層葡萄柚多多 3. 網路圖片：漸層系抹茶 4. 紅茶 5. 牛奶 6. 冰塊 7. 透明塑膠杯或玻璃杯 8. 學習單

			<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（例如：設備、時間）等因素，規劃具有可信度（例如：多次測量等）的探究活動。</p> <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>學討論並使用變因控制法，至少設計3個實驗，各別實驗後並記錄結果在學習單。</p> <p>5. 請各組同學根據所得到的實驗結果，歸納出飲料中的漸層分層效果受到哪些因素影響，且是如何影響的？</p> <p>6. 請各組發表實驗設計與結果，並與班上同學進行交流分享，比較看看，大家的實驗有什麼不同？</p> <p>7. 除了改變倒飲料的方式，還有哪些方法能使漸層的分界面更明顯？</p>		
第 20 週		【第三次評量週】						