



新北市112年度

●混齡教學課程發展指引

12年課綱中年段適用



新北市112年度

●混齡教學課程發展指引

12年課綱中年段語文學習領域（國語文）適用

壹、編輯理念

本手冊是以 12 年課綱為編寫主軸的混齡教學課程手冊。以「文本特徵」、「生活經驗」為編寫方向，以單元教學的方式整合語文教材，希望達到提升學生語文知識、培養語文素養為目的。

我們相信以學生的生活情境出發，透過教學者學習策略的導引，幫助學生習得聽、說、讀、寫、作的能力，進而體會到日常語文之美。國語文混齡教材的編寫，以學習者為中心，從整體到細節，因而，內容編排從篇章、句段到字詞，希望貼近學生的學習歷程，進而培養學生的語文素養。

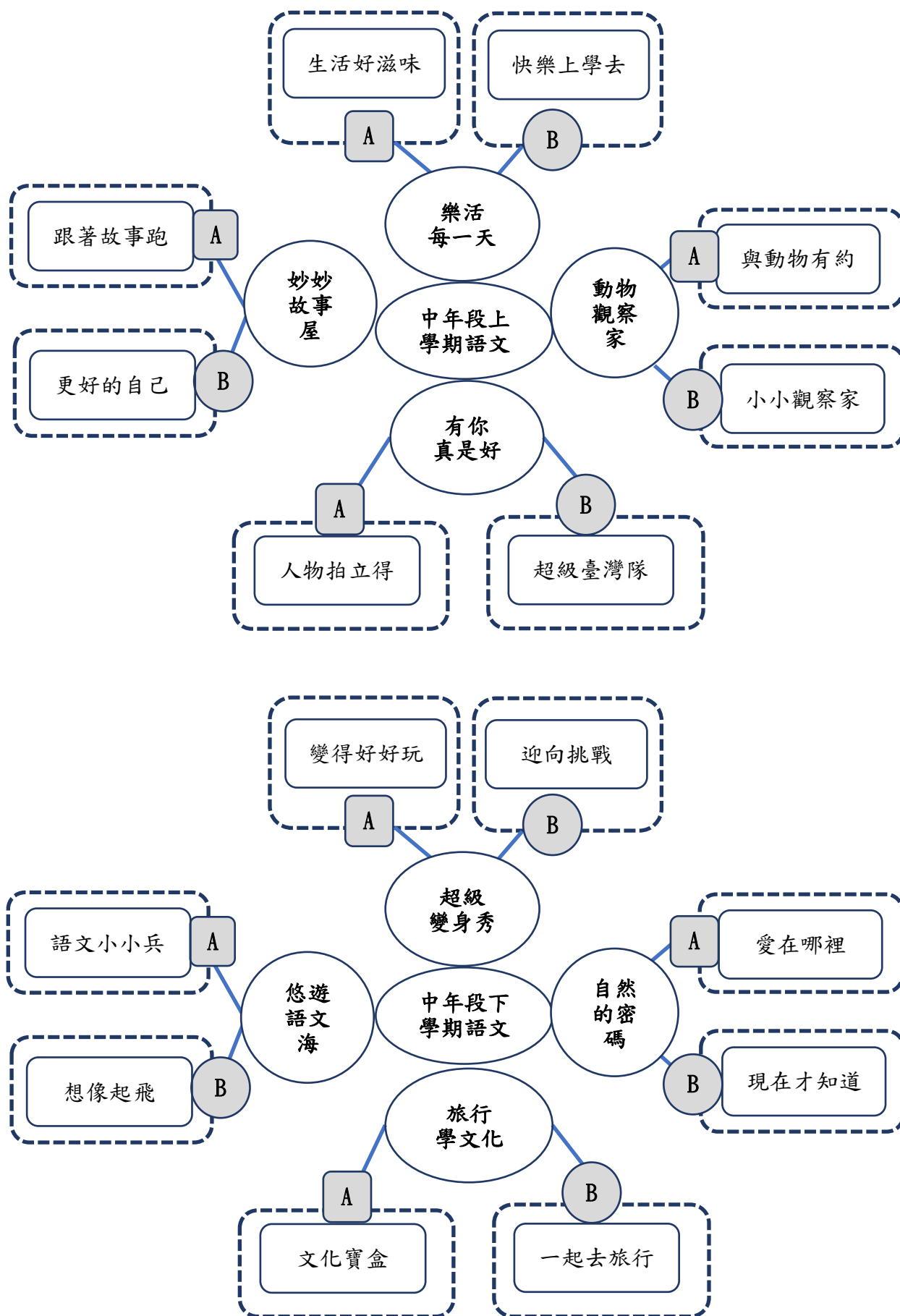
更期盼這樣的選編原則下，能引導教學者在進行混齡教學時，能有更高視野的課程地圖概念，進行素養化的語文教學。

貳、課程地圖

為讓兩年一階段的語文教材，能同時提供給不同年齡層的學生共用，課程規劃需考量學生先備知識與個別差異，選編本手冊以現行三家審定版教材為例，進行中年段的示範案例，在進行教材重新選編的歷程中，先打散教材中原有的單元，重新依進行教材組織，選編後的教材將分為 A、B 版兩套教材，第一年進行 A 版教材，第二年進行 B 版教材，如此一來，教材不僅不會重複，也能同時兼顧教材的目標性與完整性。本手冊提供教學者三家版本教材選編之思考脈絡、課程地圖、學習重點示例及 A、B 版課程安排；所提供之案例，僅作為教師參考範例之用，教師可依實務需求或在地特色，再進行調整修正。

中年段教材選編之思考脈絡【南一版】

- 一、文章體材分類：為了符應 12 年課綱，學習內容為五大文本，中年級之後，統一文類、文體的名稱，將故事併入記敘文本中；三年級起，說明文本正式納入教材，以邏輯、客觀、理性的方式，說明事理或事物；故 AB 版的文章體材分類為「詩歌、記敘文本、抒情文本、說明文本及應用文本」。
- 二、掌握文本核心價值：從文本傳遞的核心價值，進行大單元的統整，透過不同的文本媒介傳達共同的意涵，學生無論使用 A 版或 B 版，都能在相同的核心價值下，隨年級增長，進行加深加廣的學習。例如：原南一第五冊【第一單元 快樂上學去】分至 A 版，原南一第七冊【第一單元 生活好滋味】分至 B 版，兩個單元傳遞的文本核心價值皆是【樂活每一天】。
- 三、實踐素養的學習：每個大單元列有知識、能力、態度的學習目標，這正是新課綱強調的素養學習。各單元的知識目標來自課文帶出來的知識學習與語文知識學習；態度目標為課文引導下塑造的情意感知，能力目標則是課綱規範的語文學習表現。



圖一：南一版中年段課程地圖

表一：南一版中年段 AB 版課程安排一覽表

中年段上學期國語文領域(A組)課程安排						中年段上學期國語文領域(B組)課程安排					
壹、生活好滋味（第七冊第一單元）						壹、快樂上學去（第五冊第一單元）					
一	窗口邊的臺灣樂樹			記敘文本		一	你好，新朋友			詩歌	
二	奶奶的排骨粥			記敘文本		二	我們的約定			記敘文本	
三	充滿希望的五味屋			說明文本		三	下課十分鐘			記敘文本	
貳、跟著故事跑（第七冊第四單元）						貳、更好的自己（第五冊第二單元）					
四	老鼠嫁女兒			應用文本（劇本）		四	留住今天的太陽			記敘文本	
五	豆粥婆婆			記敘文本（故事）		五	火大了			記敘文本（故事）	
六	戴斗笠的地藏			記敘文本（故事）		六	我該怎麼辦？			應用文本（劇本）	
參、人物拍立得（第五冊第三單元）						參、超級臺灣隊（第七冊第二單元）					
七	最年輕的奶奶			記敘文本		七	玉山之歌			詩歌	
八	魔「髮」哥哥			記敘文本		八	高舉臺灣之光			應用文本（書信）	
九	穿白袍的醫生伯伯			詩歌		九	臺灣的驕傲			說明文本	
肆、與動物有約（第五冊第四單元）						肆、小小觀察家（第七冊第三單元）					
十	唉呀！誤會大了			說明文本		十	到此「藝」遊			記敘文本	
十一	石虎的告白			記敘文本（自述）		十一	四季的頭髮			詩歌	
十二	昆蟲的保命妙招			說明文本		十二	阿白觀察記			記敘文本	
文體統計	詩歌	記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本	文體統計	詩歌	記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本
	1	7	0	3	1		3	6	0	1	2
中年段下學期國語文領域(A組)課程安排						中年段下學期國語文領域(B組)課程安排					
壹、變得好好玩（第六冊第一單元）						壹、迎向挑戰（第八冊第二單元）					
一	最美的模樣			詩歌		一	蝶之生			詩歌	
二	玩玩具			記敘文本		二	活出生命奇蹟			記敘文本（傳記）	
三	愛玉的變身術			說明文本		三	走過就知道			記敘文本	
貳、語文小小兵（第六冊第二單元）						貳、想像起飛（第八冊第四單元）					
四	楊修猜字			記敘文本（故事）		四	想像與發明			說明文本	
五	唱反調			應用文（相聲劇本）		五	小事物 大驚奇			記敘文本	
六	一飛沖天			記敘文本（故事）		六	九蛙傳奇			記敘文本（故事）	

參、文化寶盒（第八冊第一單元）						參、一起去旅行（第六冊第三單元）					
七	撈龍慶元宵			記敘文本 （明信片）		七	井仔腳鹽田			詩歌	
八	看戲			應用文本 （心得報告）		八	和魚一起游泳			記敘文本	
九	舞吧！小飛魚			記敘文本		九	三峽老街樂藍染			記敘文本	
肆、愛在哪裡（第八冊第三單元）						肆、現在才知道（第六冊第四單元）					
十	不一樣的母親花			說明文本		十	地球的眼淚			說明文本 （童詩）	
十一	屋頂上的野貓			記敘文本		十一	枯木是大飯店			記敘文本	
十二	用一公斤愛嘉明湖			記敘文本		十二	騎樓			說明文本	
文體統計	詩歌	記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本	文體統計	詩歌	記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本
	1	7	0	2	2		2	7	0	3	0

表二：中年段學習重點示例

上學期			
主題	版本	單元名稱	學習重點
樂活 每一天	A 版	生活好滋味 （第七冊第一單元）	知識： <ol style="list-style-type: none"> 知道臺灣樂樹四季不同的樣貌。 了解不同題目有不同的表述重點。 理解文中運用時間性順敘法的寫作手法。 了解資源再生及老屋保存的意義。 認識審題與立意的寫作流程。 能力： <ol style="list-style-type: none"> 利用圖像整理文章內容。 使用記人記事的方式，描寫食物與情感的連結。 運用「六何法」，安排文章架構。 態度： <ol style="list-style-type: none"> 覺察生活環境中事物的變化。 體會飲食連結人與人之間的情感。 彰顯社區營造與在地人文關懷之重要性，傳遞對土地的情感。
	B 版	快樂上學去 （第五冊第一單元）	知識： <ol style="list-style-type: none"> 了解自我介紹的內容與形式。 知道什麼是班級公約。 了解因果結構的敘事方法。 認識敘述四要素的內涵。 能力： <ol style="list-style-type: none"> 上臺做有條理及有重點的自我介紹。 運用因果結構描述生活經驗。 透過觀察及描寫技巧擴寫內容，豐富文句。

			<p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 願意主動伸出友誼之手。 2. 學會理性溝通，用適切方式進行團體討論。 3. 以參與者的角度，體察學校生活的點點滴滴，珍惜同儕情誼。
妙妙故事屋	A 版	跟著故事跑 (第七冊第四單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解故事角色觀點，及人物觀點的改變。 2. 了解故事文字表面訊息及隱含的意旨。 3. 認識故事體的特色。 4. 了解故事所提到的多元文化差異。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說出人物觀點和個性，並演出適合的語氣和動作。 2. 相互轉換對話句與敘述句。 3. 使用故事地圖來整理故事結構。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養肯定自己、欣賞別人的情操。 2. 當他人有困難時願意伸出援手。 3. 願意分享與人為善的經驗與做法。
	B 版	更好的自己 (第五冊第二單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解文中運用人性化想像的寫作手法。 2. 認識描寫情緒的相關語詞。 3. 認識以劇本對話形式呈現的兒童故事。 4. 了解故事內容及角色間的互動關係。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由連結策略理解文本並說出文章主旨。 2. 分辨自然段和意義段。 3. 在聆聽中清楚辨別人物不同的表達語氣。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養珍惜時間的態度。 2. 願意學習以適當的情緒來面對問題。 3. 協助他人面對問題，進而培養關懷他人的品格素養。
有你真是好	A 版	人物拍立得 (第五冊第三單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識記敘文本中人物的寫作方法。 2. 明瞭諧音雙關，並應用在生活及語文中增添趣味。 3. 了解詩中運用人物特徵產生聯想的寫作手法。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察人物的外表並具體描寫。 2. 從言談與行為表現，推論或描寫人物的性格。 3. 抓住人物特徵，運用聯想描述人物。 4. 了解語調的變化，讀出詩歌的節奏與情感。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 體察家人做人處事的態度和付出。 2. 培養樂觀、積極的處事態度。 3. 體會溫暖對待他人的表現。

	B 版	超級臺灣隊 (第七冊第二單元)	知識： <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解作者透過聯想，運用擬人法，展現玉山的生命力。 2. 了解文中人物和臺灣之光的關聯。 3. 了解西螺大橋與臺北一〇一的特色與功能。 4. 認識並能運用本課的總分總結構和說明手法寫作。 能力： <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用聯想，以擬人法將事物生動化。 2. 透過直接、間接經驗，蒐集描寫人物的寫作材料。 3. 切分意義段，並比較段落間的異同。 態度： <ol style="list-style-type: none"> 1. 發覺自己所處生活環境的美好。 2. 發現和欣賞別人的優點。 3. 培養在地情懷，強化自身與臺灣之間的情感連結。
動物觀察家	A 版	與動物有約 (第五冊第四單元)	知識： <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解說明文本的寫作方式。 2. 認識自述體的寫作方法。 3. 了解昆蟲的各種保命方法。 4. 能理解說明文本中列舉手法的寫作方式。 能力： <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過切句子及比較句子的重要，掌握文章重點。 2. 透過閱讀書籍或文章，練習蒐集寫作素材。 3. 口頭以舉例方式說明事物。 4. 運用表格筆記，整理閱讀或聆聽的訊息內容。 態度： <ol style="list-style-type: none"> 1. 對事物有存疑的態度及查證的精神。 2. 由了解自然生態進而培養尊重、珍惜生命的態度。
	B 版	小小觀察家 (第七冊第三單元)	知識： <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識遊記中的空間式敘事結構。 2. 知道童詩的寫作重點。 3. 辨識課文中因果結構的安排。 能力： <ol style="list-style-type: none"> 1. 找出作者對景物觀察描寫、抒發情感的句子。 2. 以「空間式」組織段落，寫作遊記。 3. 運用聯想和想像手法描寫自然特色。 4. 透過觀察描述事物靜態與動態的樣貌。 5. 透過觀察描述事物的外形及聲音。 態度： <ol style="list-style-type: none"> 1. 樂於觀察、體會生活中接觸到的人事物景。 2. 體會童詩之樂趣。 3. 培養觀察生活事物的態度。
下學期			
主題	版本	單元名稱	學習重點
超級變身秀	A 版	變得好好玩 (第六冊第一單元)	知識： <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識狀物童詩並讀懂內容。 2. 認識狀物抒情的寫作方式。

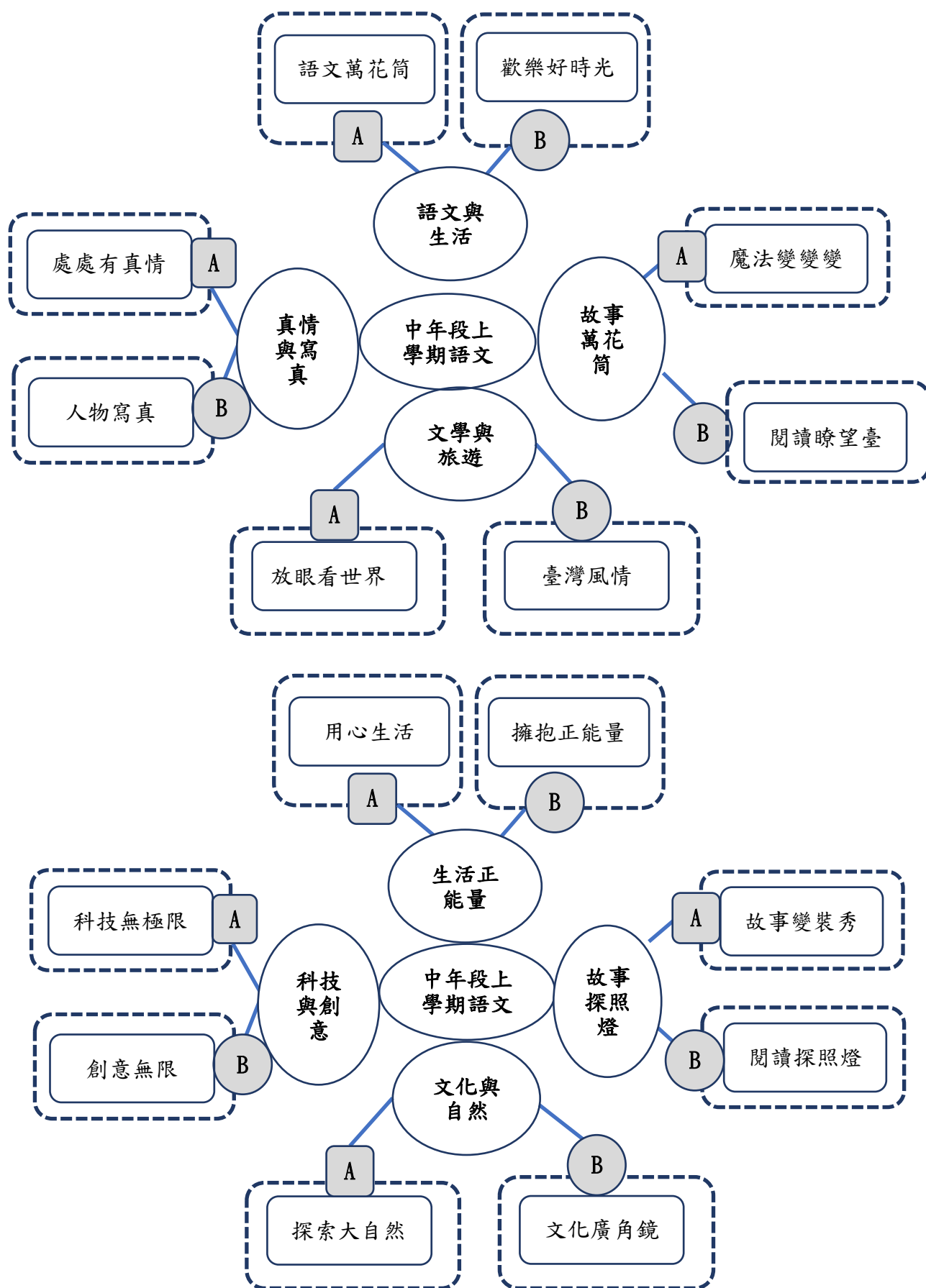
			<p>3. 了解愛玉的製作過程及常見的吃法。</p> <p>4. 認識狀物順序的寫作方式。</p> <p>能力：</p> <p>1. 在詩句中聽出或讀出線索，進行推論。</p> <p>2. 運用刪除法、歸納法或找主題句，擷取段落大意。</p> <p>3. 有順序的說明事物演變的過程。</p> <p>4. 利用感官摹寫描述自己的感官經驗。</p> <p>態度：</p> <p>1. 透過觀察、聯想與想像，欣賞大自然之美。</p> <p>2. 透過與玩具間的互動，感受人與物間獨特的意義與情感。</p> <p>3. 從閱讀或體驗洗愛玉活動中，感受動手做的樂趣。</p>
	B 版	迎向挑戰 (第八冊第二單元)	<p>知識：</p> <p>1. 了解詩歌改寫成短文的寫作手法。</p> <p>2. 讀懂人物傳記。</p> <p>3. 了解連結／推論策略的內涵與用法。</p> <p>能力：</p> <p>1. 透過段落大意找出文章主旨。</p> <p>2. 試著分析人物傳記的寫作方式。</p> <p>3. 練習在文章裡找線索，以及自己的經驗推論文意及情緒。</p> <p>4. 運用情緒描寫的技巧，練習藉事物抒情的句子。</p> <p>態度：</p> <p>1. 以樂觀的態度面對困境。</p> <p>2. 願意分享自我挑戰的經驗與做法。</p>
悠遊 語文海	A 版	語文小小兵 (第六冊第二單元)	<p>知識：</p> <p>1. 了解語意的變化，讀出作品的幽默感。</p> <p>2. 認識相聲表演及寫作方法。</p> <p>3. 知道故事的敘事結構。</p> <p>4. 了解「一飛沖天」、「大展身手」的意義。</p> <p>能力：</p> <p>1. 覺察事件發展脈絡，運用因果結構重述事件。</p> <p>2. 學習相聲表演中說話的技巧，能使用恰當的情感和語氣演繹。</p> <p>3. 依故事結構切分意義段，並歸納段落大意。</p> <p>4. 使用本課的成語和四字語詞寫作。</p> <p>態度：</p> <p>1. 透過相聲表演，培養對語文表演藝術的興趣。</p> <p>2. 培養探究成語故事的興趣。</p>
	B 版	想像起飛 (第八冊第四單元)	<p>知識：</p> <p>1. 了解想像與發明的關係。</p> <p>2. 理解作者運用改變規模的創作方式。</p> <p>3. 了解作者在作品中所加入別具意義的巧思。</p> <p>4. 判斷作者將哪些角色賦予生命。</p> <p>能力：</p>

			<ol style="list-style-type: none"> 1. 找出語詞的共通性，歸納出上位概念以縮寫句子。 2. 運用想像力，賦予事物新的趣味。 3. 利用故事創作的五個要素進行創作。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 享受想像之樂趣。 2. 體會藝術創作所帶給人的樂趣與驚喜。 3. 對事物的觀察更加敏銳。
旅行 學文化	A 版	文化寶盒 (第八冊第一單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解以破題法作為文章開頭的優點。 2. 認識明信片的內容特色和格式。 3. 了解布袋戲與歌仔戲的表演特色。 4. 了解心得報告所包含的重要內容。 5. 了解部落傳統文化正迅速的流失，需要人們關心與維護。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從文章線索推論多義詞的詞義。 2. 運用破題法，有條理的敘述事情。 3. 運用引用法，作為文章開頭。 4. 辨析事件的發展過程與順序。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從民俗節慶活動中，獲得文化認同的啟示與美感體驗。 2. 欣賞臺灣戲曲文化。 3. 發覺自己文化值得珍視之處。
	B 版	一起去旅行 (第六冊第三單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解詩句與語詞詞義。 2. 認識記敘類文章的特色。 3. 了解描述人文及自然景觀的寫作手法。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依線索辨別聆聽內容。 2. 在描寫景物時，適切融入個人感受。 3. 運用歸納、找主題句的方式形成段落大意，並組織成全文大意。 4. 透過觀察及感受，有次序性的寫景或分享經驗。 5. 透過自然及人文景觀特色，做具體、生動的描述。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過海洋資源與生活的關聯性，體驗臺灣環境處處是美。 2. 親近生活中鄰近的水域，體會親海、愛海的感受。 3. 運用感官體驗生活環境與藝術之美。
自然的 密碼	A 版	愛在哪裡 (第八冊第三單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握課文的核心主旨。 2. 知道文中運用總結法做結尾的寫作手法。 3. 認識倒敘回憶的寫作技巧。 4. 認識以「期許法」作為文章結尾的寫作方法。

			能力： <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用結構圖整理課文內容。 2. 使用列舉與描述清楚說明事物。 3. 聽出並理解對話內容中的情感。 4. 學會寫出一件事的感想作為文章的結尾。 5. 適當描寫景物與人物神態。 態度： <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過了解各種母親花的意義，進而表達對母親的謝意。 2. 感受課文中親子的趣味互動。 3. 以實際行動愛護山林。
	B 版	現在才知道 4（第六冊第 四單元）	知識： <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識童詩與說明文本的文本特徵。 2. 理解文中人物的觀點變化。 3. 了解建築特色「騎樓」的成因與功能。 4. 認識說明類文章文本特徵及說明手法。 能力： <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用閱讀策略，掌握文本特徵，讀懂說明類文章。 2. 掌握童詩特色，發揮想像，仿寫童詩。 3. 用表格整理文本重要訊息。 4. 從課文學習說明手法，練習以口語表達介紹主題事物。 態度： <ol style="list-style-type: none"> 1. 珍惜水資源，養成愛護環境的態度。 2. 珍惜各種型態的生命，珍視生命的意義。 3. 欣賞氣候或天氣因素形成的文化特色。

中年段教材選編之思考脈絡【康軒版】

- 一、為考量各單元的平衡性，在進行教材重新編撰時，先提取每個單元的內涵，找出共同特徵以統整出一個個主題，例：故事萬花筒、文學與旅遊等、文化與自然生態等，接著再依據單元內的各課文體，按文體的平衡原則，分成 AB 版課程。
- 二、為讓文本能貼近學生生活經驗，可從文章中找出具季節性，或搭配時節的教材，例：「探索大自然(油桐花・五月雪)」安排在第三單元以符合時節，或是「魔法變變變」、「閱讀瞭望台」、「故事變裝秀」、「閱讀探照燈」都有相關的閱讀文本，建議可安排在暑假前，讓學生在長假中，有時間找出長篇故事閱讀，作為學習之延伸。
- 三、最後，可依照單元主題議題的關聯，進行序列性的安排，例：先安排「歡樂好時光」讓學生覺察日常生活周遭的樂趣，再以「人物寫真」擴展至對他人榜樣的學習，最後以「臺灣風情」帶領學生發現臺灣各地人文的特色，此課程安排邏輯是從自身感受延伸至社會文化的認識，一步步擴展語文學習的視角。



圖二：康軒版中年段課程地圖

表三：康軒版中年段 AB 版課程安排一覽表

中年段上學期國語文領域(A組)課程安排						中年段上學期國語文領域(B組)課程安排					
壹、語文萬花筒(第五冊第一單元)						壹、歡樂好時光(第七冊第一單元)					
一	心的悄悄話			詩歌		一	水陸小高手			詩歌	
二	妙故事點點名			記敘文本 (故事)		二	下課以後			記敘文本	
三	繞口令村			記敘文本 (故事)		三	我的籃球夢			記敘文本	
貳、處處有真情(第五冊第二單元)						貳、人物寫真(第七冊第二單元)					
四	有你陪伴			記敘文本		四	永遠的馬偕			記敘文本	
五	小丑魚和海葵			記敘文本 (故事)		五	假如給我三天光明			記敘文本	
六	小女生			記敘文本		六	攀登生命的高峰			記敘文本	
參、放眼看世界(第七冊第三單元)						參、臺灣風情(第五冊第三單元)					
七	美味的一堂課			記敘文本		七	淡水小鎮			詩歌	
八	建築界的長頸鹿			說明文本		八	安平古堡參觀記			記敘文本	
九	請到我的家鄉來			說明文本		九	馬太鞍的巴拉告			說明文	
肆、魔法變變變(第七冊第四單元)						肆、閱讀瞭望臺(第五冊第四單元)					
十	奇幻旋律			詩歌		十	狐狸的故事			詩歌	
十一	兔子先生等等我			記敘文本 (故事)		十一	巨人的花園			記敘文本 (故事)	
十二	許願椅			記敘文本 (故事)		十二	奇特的朋友			記敘文本 (故事)	
文 體 統 計	詩歌	記敘 文本	抒情 文本	說明 文本	應用 文本	文 體 統 計	詩歌	記敘 文本	抒情 文本	說明 文本	應用 文本
	2	8	0	2	0		3	8	0	1	0
中年段下學期國語文領域(A組)課程安排						中年段下學期國語文領域(B組)課程安排					
壹、用心生活(第六冊第一單元)						壹、擁抱正能量(第八冊第一單元)					
一	許願			詩歌		一	選拔動物之星			詩歌	
二	下雨的時候			記敘文本		二	心動不如行動			記敘文本	
三	遇見美如奶奶			記敘文本		三	一束鮮花			記敘文本	
貳、科技無極限(第八冊第三單元)						貳、創意無限(第六冊第二單元)					
四	未來的模樣			詩歌		四	工匠之祖			記敘文本 (故事)	
五	小黑的新發現			記敘文本		五	學田鼠開路			記敘文本 (故事)	
六	向太空出發			說明文本		六	神奇密碼			記敘文本	

參、探索大自然(第六冊第三單元)						參、文化廣角鏡(第八冊第二單元)							
七		油桐花・五月雪		記敘文本		七		米食飄香		說明文本			
八		大自然的美術館		記敘文本		八		讀書報告——藍色小洋裝		應用文本			
九		臺灣的山椒魚		說明文本		九		我愛鹿港		記敘文本			
肆、故事變裝秀(第八冊第四單元)						肆、閱讀探照燈(第六冊第四單元)							
十		小青蛙想看海		記敘文本		十		漁夫和金魚		詩歌			
十一		窗前的月光		記敘文本		十一		聰明的鼠鹿		應用文(劇本)			
十二		如來佛的手掌心		記敘文本		十二		還要跌幾次		記敘文本(故事)			
文體統計	詩歌		記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本	文體統計	詩歌		記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本
	2		8	0	2	0		2		7	0	1	2

表四：中年段學習重點示例

上學期			
主題	版本	單元名稱	學習重點
語文與生活	A版	語文萬花筒 (第五冊第一單元)	知識 1. 了解文中四字語詞的用法。 2. 知道拆詞法理解詞義的策略。 3. 認識敘述四要素:(一)事、地、時、人 能力 1. 能使用拆詞法理解詞義。 2. 能運用動詞將分解動作描寫出來。 3. 能發現前後句轉折的關係，並用「但是」、「卻」來連接，以補充後來的結果。 態度 1. 學習體會文字音律的趣味性。 2. 讀懂語文的趣味，培養其興趣。
	B版	歡樂好時光 (第七冊第一單元)	知識 1. 了解童詩的結構與情感的展現。 2. 知道語句中詞語的多義性。 3. 了解短語組合規律。 4. 理解順序法與倒敘法差別。 能力 1. 透過聯想力與修辭技巧仿作童詩。 2. 歸納課文重點，說出大意。 3. 運用倒敘手法，描述生活中發生的事件。 4. 使用各種感官描寫表達自己的生活經驗。

			<p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能樂於規劃課後活動，從中體會樂趣。 2. 培養觀察、感受生活之美。
真情與寫真	A 版	處處有真情 (第五冊第二單元)	<p>知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知曉句子的表達作用。 2. 能正確使用分號。 3. 能知曉如何使用拆詞法理解詞義的方法。 <p>能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用正確的詞語表達想法。 2. 能從課文插圖，預測課文內容。 3. 能根據閱讀內容，找支持的理由的閱讀策略，讀懂內容並發表想法。 4. 能以接寫的方式，依「起因、經過、結果」的結構完成作文。 <p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 懂得對周遭的人、事、物多一份體貼之心。 2. 從閱讀加強感受力，培養對周遭事物的敏感度。
	B 版	人物寫真(第七冊第二單元)	<p>知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解課文所提人物事蹟所欲傳遞的生命力量。 2. 了解描述人物的方法。 3. 知道人物傳記的特色及閱讀方法。 4. 知曉文章審題的方法。 <p>能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 找出主角不畏艱困，對生命保有熱情的證據線索。 2. 學習歸納整理，簡要說明如何從文章中找到訊息，理解文意。 3. 能審題立意、篩選材料完成作文並自我檢核。 4. 運用偵錯策略，辨認詞語的正確用法，學習修改句子。 <p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習文中主角為生命努力奮鬥所表現的精神。 2. 培養熱愛生命的態度。
心靈真情書	A 版	放眼看世界 (第七冊第三單元)	<p>知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解文中介紹的城市、建築、飲食之特色。 2. 知道非連續性文本的特色。 3. 知道詞義相近的語詞在用法上的差異。 4. 理解作者文章取材的方式。 <p>能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能判讀非連續文本的訊息。 2. 閱讀有關介紹美食的文章，從色、香、味介紹自己最喜歡的美食。 3. 能從寫作題目中掌握關鍵語詞、蒐集家鄉資訊、組織材料，完成一篇作文。 <p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分享和家人或朋友一同出遊、享受美食的經驗。

閱讀多元化			2. 培養欣賞不同文化差異的情懷。
	B 版	臺灣風情(第五冊第三單元)	<p>知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識並列基本複句。 2. 了解說明文寫作特色。 3. 知道「移動描寫」或「定點描寫」的寫景方法。 <p>能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用並列複句介紹校園一角。 2. 能搭配課文插圖順序，把握重點的說明。 3. 能用「移動描寫」或「定點描寫」的寫景方法來寫「○○遊記」。 <p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 懂得欣賞、珍惜臺灣美麗的風情。
	A 版	魔法變變變(第七冊第四單元)	<p>知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據課文提問，了解「奇幻故事」的特色和故事主旨。 2. 明瞭「不是……是……」選擇複句的用意。 3. 知道擴寫句子的方法。 <p>能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握押韻詩歌的特點，讀出詩歌的節奏感。 2. 能朗讀出<u>兔子先生等等我</u>的人物情緒。 3. 從文章中找出故事「奇幻、充滿想像」之處。 4. 能從句子四要素(人、時、地、事)展開擴寫。 <p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 欣賞奇幻故事的趣味性。
	B 版	閱讀瞭望臺(第五冊第四單元)	<p>知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解何謂病句，並修正缺少主詞的病句。 2. 了解因果串聯的文章結構。 3. 了解數量語詞的用意效果。 <p>能力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據教師提問，聽懂故事內容，以完整句回答問題，並串成整課大意。 2. 根據提問，理解課文人物的動作、表情和對人物的心情和想法。 3. 藉由初讀、討論，形成自己的觀點與想法。 4. 閱讀故事後，將訊息填入故事階梯圖中，並重述故事大意。 5. 理解圖意，並依據故事階梯圖寫出完整的故事。 <p>態度</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感受詩歌押韻的美感，表達故事節奏和人物的情感。 2. 發揮想像力，依據人的動作、表情和對話，讓故事內容更生動。

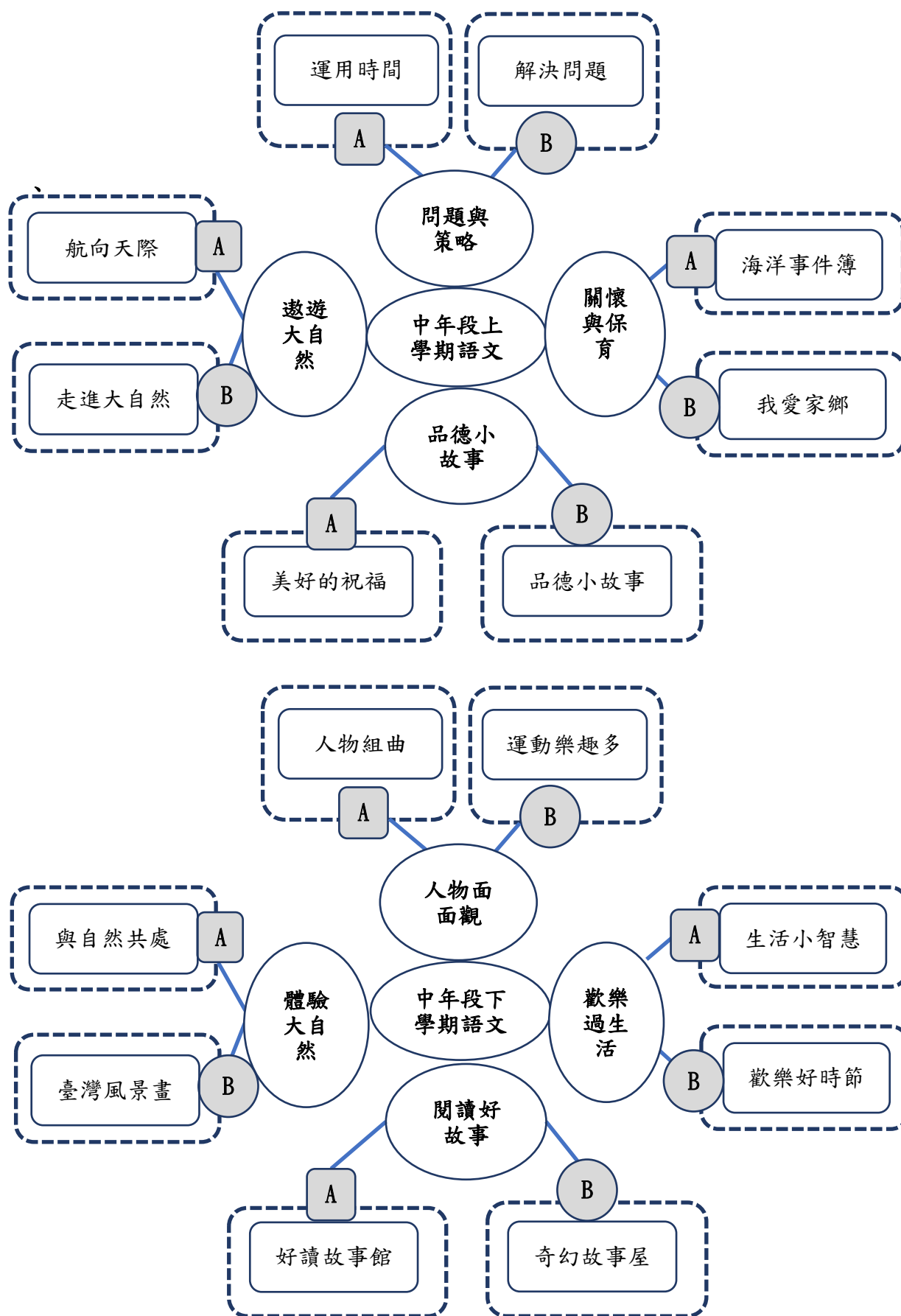
下學期			
主題	版本	單元名稱	學習重點
生活正 能量	A 版	用心生活(第 六冊第一單 元)	知識 <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解童詩及文章內容。 2. 知道課文中運用感官，描寫下雨時感受的句子。 3. 認識人物外形和特色的描寫。 4. 知道自然段與意義段的區分。 能力 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用感官觀察，具體的描繪，把句子寫得更生動。 2. 能找到描寫美如奶奶的外形和特色的句子。 3. 能透過仿寫，寫出人物的特徵的文章。 4. 能找到自然段與意義段，並區分兩者異同。 態度 <ol style="list-style-type: none"> 1. 懂得細細品味周遭的美好事物。 2. 學習運用感官欣賞自然萬物之美，理解課文的趣味。
	B 版	擁抱正能量 (第八冊第一 單元)	知識 <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道課文中環境和人物行為逐漸改變的經過和影響。 2. 認識啟示的內容與格式。 3. 認識「因果式、總分總、並列式」的文章組織方式。 4. 理解相同語詞在不同語境中，會有不同的詞義。 能力 <ol style="list-style-type: none"> 1. 從前後文脈絡中，找出事件間的因果關係。 2. 能表達對文中人物行動的看法，並從文中找證據支持論點。 3. 找出課文中「正能量」的句子。 4. 修改文句中不通順的語詞。 態度 <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養勇於面對挫折的態度。 2. 學習自我省思、正向改變的思考方法。
科技與 創意	A 版	科技無極限 (第八冊第三 單元)	知識 <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識並列句式的寫作技巧。 2. 知道主客觀的描述手法。 3. 了解說明文常用的說明方法。 能力 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能找出客觀的描述，並能概括內容，提取上位概念詞。 2. 能從課文摘要內容及標題，推論文章主旨。 3. 能運用並列句式的寫作技巧，書寫一至二種介紹科技的知識。 4. 能找到說明文寫作架構，進行說明文的段落書寫。 態度 <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養對未知事物保有好奇心。 2. 感受科技新知對人類生活發展的重要性。
	B 版	創意無限(第 六冊第二單	知識 <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解不同視角描寫的差異與效果。

		元)	2. 知道科普故事閱讀的策略。 3. 知道從文章脈絡上下文推論出詞義的策略。 能力 1. 能讀懂不同人稱視角改寫的文章。 2. 透過圖文觀察，找到課文結構與重點。 3. 能從文章脈絡推論出詞義。 態度 1. 學習向大自然借點子。 2. 生活中遇到困難，懂得運用創意解決困難。
文化與自然	A 版	探索大自然 (第六冊第三單元)	知識 1. 認識動補式的詞語結構。 2. 認識說明文的特徵，讀懂圖表的資訊。 3. 知道描寫自然風光，先說主題重點(遠景)，再說細節(近景)的技巧。 能力 1. 能提取訊息，並詮釋整合資訊，進行閱讀理解。 2. 能根據話語情境，分辨內容是否切題。 3. 能聽記課文要點，整理油桐花、野柳風光及山椒魚的特色。 4. 能有順序、有條理的介紹(寫出)自己生態旅遊的自然風光。 態度 1. 懂得欣賞、珍惜大自然的風光。
	B 版	文化廣角鏡 (第八冊第二單元)	知識 1. 知道可從飲食、節日、建築等面向作為介紹文化的素材。 2. 了解「因果複句」的使用時機。 3. 知道讀書報告的結構形式。 4. 認識遞進複句的句型。 能力 1. 能辨識課文中事件因果關係，並寫出「因果複句」的句子。 2. 能找出文句中詞義不完整或重複之處，並修改。 3. 根據讀書報告的寫作格式，完成一份讀書報告。 態度 1. 培養關心在地文化的情懷。
故事探照燈	A 版	故事變裝秀 (第八冊第四單元)	知識 1. 了解故事加入說話者的情緒、語氣或動作，能營造生動對話的效果。 2. 能從文中所描述之人物對話、行動了解主角特質。 3. 知道改寫文章的三種方式。 4. 了解 <u>如來佛的手掌心</u> 為第一人稱改寫的文章。 能力 1. 利用上下文推論，掌握故事的關鍵訊息。 2. 能摘記重點，說出故事主旨。

			3. 靈活使用四字詞語清楚、具體的描述事物，學習運用有相似點的事物來比喻另一個事物。 4. 運用改寫的技巧，發揮想像力，完成一篇情節合理的改編文章。 態度 1. 能專注聆聽故事內容，體會故事中的情感與趣味性。 2. 培養喜愛閱讀故事的習慣。
	B 版	閱讀探照燈 (第六冊第四單元)	知識 1. 認識其他國家的創作風格，品味詩歌、劇本和故事等不同類型的作品。 2. 知道人物的心情變化與事件關係。 3. 理解「是……還是……」選擇句型的用法。 能力 1. 能讀出詩歌韻律的美感，並感受詩中人物的心情。 2. 了解故事發展脈絡，掌握訊息，說出故事大意。 3. 能在句子中加入心情、表情、動作，豐富內容。 4. 能運用「是……還是……」的句型造句。 態度 1. 培養閱讀不同類型的作品的興趣及學習主動性。 2. 藉由文學作品的閱讀及欣賞，建立正向的價值觀。

中年段教材選編之思考脈絡【翰林版】

- 一、各版本體例均衡：為了符應12年課綱，統一文類、文體的名稱為：「詩歌、故事、記敘文本、抒情文本、說明及應用文本」中年段之後，將故事併入記敘文本中。各文本在AB版的各大單元中均衡呈現。
- 二、大單元主題設計：結合主題相近的單元後，以上位概念命名，形成一個大單元；AB兩版在相同的上位概念之下，則有不同風味與旨趣的單元學習。例如AB版在上學期的第一大單元為「問題與策略」，原翰林版第五冊第一單元的「運用時間」分至A版，原翰林第五冊第二單元的「解決問題」分至B版，二者共有的上位概念是希望學生能動腦解決生活中的問題。
- 三、實踐素養的學習：每個大單元列有知識、能力、態度的學習目標，這正是新課綱強調的素養學習。各單元的知識目標來自課文帶出來的知識學習與語文知識學習；態度目標為課文引導下塑造的情意感知，能力目標則是課綱規範的語文學習表現。



圖三：翰林版中年段課程地圖

表五：翰林版中年段 AB 版課程安排一覽表

中年段上學期國語文領域(A組)課程安排						中年段上學期國語文領域(B組)課程安排					
壹、運用時間（第五冊第一單元）						壹、解決問題（第五冊第二單元）					
一	時間是什麼				詩歌	一	猴子的數學				記敘文本
二	明天再寫				記敘文本	二	神奇的盒子				記敘文本
三	提早五分鐘				應用文本 （書信）	三	小鉛筆大學問				說明文本
貳、航向天際（第七冊第二單元）						貳、走進大自然（第五冊第三單元）					
四	飛行夢				記敘文本	四	風的味道				詩歌
五	月光下				記敘文本	五	寄居蟹找新家				應用文本 （劇本）
六	一起去月球				記敘文本	六	阿塋壹古道				記敘文本
參、美好的祝福（第五冊第四單元）						參、品德小故事（第七冊第三單元）					
七	秋千上的婚禮				記敘文本	七	松鼠先生的麵包				記敘文本
八	一路平安				記敘文本	八	平凡的大俠				記敘文本
九	大團圓				記敘文本	九	王子折箭				應用文本 （劇本）
肆、海洋事件簿（第七冊第四單元）						肆、我愛家鄉（第七冊第一單元）					
十	海中的熱帶雨林				應用文本 （報導）	十	美麗島				詩歌
十一	美食島				記敘文本	十一	請到我的家鄉來				應用文本 （書信）
十二	寧靜的音樂會				詩歌	十二	鏡頭下的家鄉				記敘文本
文體統計	詩歌	記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本	文體統計	詩歌	記敘文本	抒情文本	說明文本	應用文本
	2	7	0	0	2		2	6	0	1	3
中年段下學期國語文領域(A組)課程安排						中年段下學期國語文領域(B組)課程安排					
壹、人物組曲(第六冊第一單元)						壹、運動樂趣多(第八冊第三單元)					
一	拔不起來的筆				記敘文本	一	棒球英雄夢				記敘文本
二	還差一點				記敘文本	二	夢幻全壘打				記敘文本
三	用膝蓋跳舞的女孩				記敘文本	三	單車遊日月潭				說明文本
貳、與自然共處(第八冊第一單元)						貳、臺灣風景畫(第六冊第二單元)					
四	稻間鴨				詩歌	四	靜靜的淡水河				記敘文本
五	會呼吸的房子				應用文本 （日記）	五	茶鄉鹿谷				記敘文本
六	石虎兄妹				記敘文本	六	月世界				記敘文本
參、好讀故事(第八冊第四單元)						參、奇幻故事屋(第六冊第四單元)					
七	孫悟空三借芭蕉扇				應用文本 （劇本）	七	飛行員和小王子				應用文本 （劇本）
八	最後一片葉子				記敘文	八	畫龍點睛				記敘文本

九	閱讀課	應用文本 (報告)	九	掉進一個兔子洞	記敘文本
肆、生活小智慧(第六冊第三單元)			肆、歡樂好時節(第八冊第二單元)		
十	做泡菜	記敘文本	十	阿里棒棒	詩歌
十一	便利貼的妙用	記敘文本	十一	快樂兒童日	說明文本
十二	就愛兩兩在一起	說明文本	十二	阿公的祕密	記敘文本
文體 統計	詩歌	記敘 文本	抒情 文本	說明 文本	應用文 本
	1	7	0	1	3
文體 統計	詩歌	記敘 文本	抒情 文本	說明 文本	應用文 本
	1	8	0	2	1

表六：翰林版中年段學習重點示例

上學期			
主題	版本	單元名稱	學習重點
問題與 策略	A 版	運用時間(第五冊第一單元)	<u>知識</u> ： <ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解表達情緒的語詞。 2. 能知道並分辨表達時間頻率的語詞。 3. 熟悉書信的格式並加以應用。 <u>能力</u> ： <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用習得的語詞，練習擴句。 2. 讀懂課文內容，說出課文主要大意。 3. 以適切的速率正確的朗讀文本。 4. 能了解運筆原則，掌握相同的部件，辨識並寫出正確且工整的國字。 5. 學會歸納相同部件的生字，知道基本筆畫、筆順與字的空間結構。 6. 增加語詞的描寫，練習仿寫句型。 <u>態度</u> ： <ol style="list-style-type: none"> 1. 能分享生活經驗中所體會的感受。
	B 版	解決問題(第五冊第二單元)	<u>知識</u> ： <ol style="list-style-type: none"> 1. 能從文本對角色的描寫，理解角色特質。 2. 能讀懂故事的事件，並按事件發生順序，敘述課文大意。 3. 學會歸納相同部件的生字，知道基本筆畫、筆順與字的空間結構。 <u>能力</u> ： <ol style="list-style-type: none"> 1. 從故事結局發揮創意，進行接寫。能從課文中角色做的事，推論角色的個性。 2. 能運用動作的描寫，表達人物的心情。 3. 讀懂課文內容，說出課文主要的大意。 4. 運用段落結構進行仿寫。 5. 能運用動作的描寫，表達人物的心情。 <u>態度</u> ： <ol style="list-style-type: none"> 1. 專心聽出故事重點，培養聆聽的態度。

遨遊大自然	A 版	航向天際(第七冊第二單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學會歸納相同部件的生字，知道基本筆畫、筆順與字的空間結構。 能學會思考與解決問題策略來處理日常生活的問題。 認識並理解說明文本取材組織與遣詞造句特徵。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 運用預測、推論策略，增進對文本的理解。 在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應。 運用順序的寫法，練習說明的表述。 能有步驟的規劃活動和解決問題來充實生活經驗。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 專心聽出課文的重點，培養聆聽的態度。 能賞析及書寫以人為主的記敘文。
	B 版	走進大自然(第五冊第三單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 學會詞句重組意思不變的講法。 讀懂劇本內容，並知道各幕的主要大意。 讀出課文中描寫景物的句子。 能學會豐富景物描寫的寫作技巧。 練習換句話說，知道有些語句互換位置後意思相同。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能利用五官感受，將生活中所觀察、感受到的事物，以擬人法寫出事物的動作。 根據情境、角色和情節，用聲音的抑揚頓挫表現感受。 能寫出一篇遊記。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 專心聽出詩歌的重點，培養聆聽的態度。
品德小故事	A 版	美好的祝福(第五冊第四單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識識標點符號的用法，並正確使用。 能認識不同的語詞在句子中產生的效果 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能運用推論與預測等策略，理解課文文意。 能運用句型仿作，寫出完整的句子。 能用完整的句子回答問題及看圖說話 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能體會與尊重儀式風俗的文化內涵。 能體會家人的重要，並向家人表達關懷。
	B 版	品德小故事(第七冊第三單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識倒敘法在於引起讀者好奇， 讀懂劇本內容，並知道各幕的主要大意。 能讀出作者特別安排的語句，並用語音的抑揚頓挫表現感受。

			<p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據文意及標點符號，用聲音的抑揚頓挫表現感受。 2. 練習從事物的相似處聯想，能發揮想像力仿作詞句。 3. 能運用描述對話或動作等寫作手法，寫出精采的畫面。 4. 能比較不同課，找出劇本特有的樣子、組成成分或功能。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正視失敗的價值，知道從失敗中獲取經驗並改正，是通往成功的道路。 2. 培養在他人有困難時，願意伸出援手，見義勇為的品德。
關懷與保育	A 版	海洋事件簿 (第七冊第四單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能專心聽出說明文的重點。 2. 能讀出條列式句子的重點。 3. 了解詩歌中斷句和文句順序的功能。 4. 學會友善對待大自然的方法。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能讀懂故事的事件，並按事件發生順序，敘述課文大意。 2. 能說出人類與環境和諧共處的方法。 3. 能加強自己與環境的連接感，並實踐友善環境的方法。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 願意愛護海洋環境，重視海洋的保護工作。
	B 版	我愛家鄉(第七冊第一單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學會欣賞詩歌的特色。 2. 能讀懂課文內容，試說各段的段落大意。 3. 能學會使用相近詞，提升對事物的感受。 4. 能學會透過具體的描寫，豐富語句內容。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用堆疊的形容語詞來幫助文章更生動。 2. 運用譬喻手法，讓感受更深刻。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能樂於分享並享受人際交流的互動。 2. 能從不同面向，表達對家鄉的情感。
下學期			
主題	版本	單元名稱	學習重點
人 物 面 面 觀	A 版	人物組曲 (第六冊第二單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解各個角色不同的觀點。 2. 理解描寫人物的方法。 3. 能了解運筆原則，掌握相同的部件。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出課文中的角色及觀點。 2. 從文本對角色內心的描寫，進行推論。

體 驗 大 自 然			3. 能運用語詞的描寫，加長句子，並讓意思更清楚。 4. 能運用故事結構進行仿作。 <u>態度</u> ： 1. 專心聆聽他人想法，培養聆聽的態度。 2. 學習面對人生困境時，如何能積極思考並具備正向態度。
	B 版	運動樂趣多 3(第八冊第三單元)	<u>知識</u> ： 1. 知道基本筆畫、筆順與字的空間結構，歸納相同部件的生字。 2. 讀懂角色的情感。 3. 了解推論與預測等策略，用以理解課文內容。 <u>能力</u> ： 1. 從課名和情節發展等線索，推論出作者的感受與變化。 2. 能運用句型與擬人等寫作手法，寫出生動的畫面。 3. 能筆記下主要內容，理解角色間的互動關係。 <u>態度</u> ： 1. 強化學生與環境的连接感，養成對環境友善的態度。 2. 學習作者堅持夢想所付出的努力。 3. 體會投入運動過程的趣味。
	A 版	與自然共處 (第八冊第一單元)	<u>知識</u> ： 1. 能了解圖畫的訊息，並察覺與文意的關聯。 2. 能了解詩歌中的角色及觀點。 3. 認識石虎與牠面臨的生存危機。 <u>能力</u> ： 1. 能分享生活中與大自然相處的經驗。 2. 能運用重複的句型加長句子，並增強語氣。 3. 能使用擬人法，以不同的觀點來敘事，並用優美的句子表現景物和感覺，讓畫面和情感更豐富。 <u>態度</u> ： 1. 能用平等、尊重的眼光看待自然，進而愛護自然，學習與大自然共處。 2. 學習用不同角度去看待事情，增廣視野。
	B 版	臺灣風景畫 (第六冊第二單元)	<u>知識</u> ： 1. 能了解介紹地點、物品處理的先後順序。 2. 知道基本筆畫、筆順與字的空間結構，學會歸納相同部件的生字。 3. 能發現作者特別描寫景象的用意。 <u>能力</u> ： 1. 能說出詩歌中場景的轉換。 2. 能運用語詞的描寫，仿寫詩歌。 3. 依照提示書寫記敘文。

			<p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 結合自身經驗，主動觀察<u>臺灣</u>之美。 2. 引發學生對文中描述地區的好奇與了解。 3. 產生愛惜家鄉的情懷。
閱讀好故事	A版	好讀故事館 (第八冊第四單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 知道古人說話的用詞，與現代人的差異。 2. 了解劇本特有的樣子、組成成分或功能。 3. 能知道間接描寫與直接描寫的方法。 4. 能知道如何使用間隔號與夾注號。 5. 能知道有些語詞可以當動詞，也可以當名詞。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據情境、角色和故事發展，用聲音的抑揚頓挫表現感受。 2. 能從人物的言語與行為推論人物特質。 3. 能回饋同學發表的內容，並以合宜的態度進行討論。 4. 能嘗試在閱讀後書寫閱讀心得報告。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感受到「希望」對於生命的意義。 2. 體會友誼的可貴
	B版	奇幻故事屋 (第六冊第四單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解各種事情都有不同的面向與思考方式。 2. 能了解四字語詞可代替較長的句子，意思不變。 3. 能從小標題知道整首詩分成幾個意義段，並試說各段的段落大意。 4. 了解故事改寫的寫作技巧。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運用描寫動作的語詞來表達內心想法。 2. 能運用句型仿作，寫出完整的句子。 3. 學會用四字語詞來描寫語境，讓句子更簡明。 4. 能從課名和主題名稱等線索，推論出課文重點。 5. 讀完故事部分情節後能改寫故事。 <p>態度：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 引領學生漫遊奇幻的書世界，享受閱讀樂趣。 2. 開闊學生視野，增加閱讀的多元性。 3. 學會尊重以各種觀點思考的不同意見。
歡樂過生活	A版	生活小智慧 (第六冊第三單元)	<p>知識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能由媽媽的答話中發現一些關於泡菜的知識。 2. 認識連接號，學習應用在文章句子中。 3. 認識並理解說明文本取材組織與遣詞造句的特徵。 <p>能力：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能練習說話的內容與表情相關的仿寫。 2. 觀察自身生活中的困擾，發揮創意想像，進行寫作。 3. 能掌握說明性文本編排的特色(圖片、表格)，快速

			<p>提取文章重點。</p> <p>4. 能觀察生活或學習中的事物或現象，並運用表格進行比較說明。</p> <p>態度：</p> <p>1. 了解能運用說話的智慧，談諧面對問題、解決問題。</p> <p>2. 感受親子間的溫暖互動。</p> <p>3. 透過觀察細微處，發現生活中的大學問。</p> <p>4. 體會自我管理能力的重要性。</p>
	B 版	歡樂好時節 (第八冊第二單元)	<p>知識：</p> <p>1. 認識童詩與說明文本的文本特徵。</p> <p>2. 認識並理解說明文本的提問效果。</p> <p>3. 知道遊記的寫法與結構</p> <p>4. 知道課文中四字語詞的意思與用法。</p> <p>5. 瞭解達悟族的特殊文化與天神崇敬。</p> <p>能力：</p> <p>1. 能以通順的短語或句子，創行仿寫練習。</p> <p>2. 能使用不同的方法，理解、說明與運用語詞。</p> <p>3. 能整理和歸納說明文的特色。</p> <p>4. 能找出課文中描寫動態和靜態景物的句子。</p> <p>5. 能利用遠景和近景的描寫，讓遊記更生動。</p> <p>態度：</p> <p>1. 欣賞季節綻放的自然時令花草，感受時光季節的美好。</p> <p>2. 體會<u>達悟</u>族人樂天知命和信仰虔誠，並尊重不同儀式風俗的文化內涵。</p> <p>3. 體會「快樂」、「歡喜」、「美好」等正向的能量，並傳遞出去。</p>

參、教學活動設計

中年段康軒版

一、單元教材分析

單元名稱	放眼世界(康軒版第七冊第三單元)		
單元要旨	世界上每個地方，都有獨特的自然環境與人文風俗。本單元將帶領我們認識更多的國家特色，感受多采多姿的繽紛世界。		
課文名稱	美味的一堂課	建築界的長頸鹿	請到我的家鄉來
文體	記敘文本	說明文本	說明文本
課文大意	巧文姐姐來班上分享旅行時的美食經驗，他介紹了不同國家的美食，包括 <u>印度</u> 的甩餅、美味的 <u>義大利麵</u> 。最後， <u>巧文</u> 姐姐還帶著我們動手做 <u>日本壽司</u> ，讓大家享受了「美味的一堂課」。	「居高臨下」的大樓是建築界的「長頸鹿」，是城市的特有景觀。本課以 <u>臺北101</u> 大樓、 <u>東京晴空塔</u> ，以及 <u>吉隆坡雙峰塔</u> 為例，介紹其功能與特色。建築界的長頸鹿歡迎各國的人們前來感受當地的風土民情。	<u>泰國</u> 寺廟林立，稱為「千佛之國」，還有著名的水上市場。 <u>埃及</u> 擁有五千年古老文化，金字塔世界聞名。地勢低窪的 <u>荷蘭</u> 需築堤防潮，利用風車排水，鬱金香水仙是特產。喜愛音樂的 <u>奧地利</u> ，國境內總是充滿歡樂的氣息。

二、課程基本資料

課程名稱	建築界的長頸鹿	授課年段	中年段
單元名稱	放眼世界	實施節數	5 節課
設計依據	<p>一、教學理念：</p> <p>說明文是一種用來說明事物與事理的文體。文章根據事物事理的性質、功能或特色等項目來鋪陳文章，並用數據或例子增加文章的可信性及說服力。</p> <p>說明文是生活中常見的文體，國小自然、社會、健康與體育等科目也多以說明文來寫作課文。國語領域從中年段起出現說明文本，學童由此逐步學習閱讀說明文的策略與方法，以便閱讀生活中的各式說明文。</p> <p>本課是一篇介紹三座有名的摩天大樓的說明文。教師帶領學生運用關鍵詞掌握文本要點並以表格整理文本訊息以理解全文。此外指導學生了解說明文的元素、文章結構和寫作技法為教學的必要重點，最後以餅乾為素材，讓學生體會記敘文本與說明文的寫作差異，引導學生從記敘文本走向說明文本的閱讀和寫作。</p> <p>本課五節教學以混齡型式進行，教師將三位四年級和九位三年級學生，採年級與能力異質分組原則分為三組，指導學生合作、分享與共學。</p> <p>二、核心素養：</p> <p>國-E-A2</p> <p>透過國語文學習，掌握 文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p>		

	學習重點	學習表現	4-II-4 能分辨形近、音近字詞，並正確使用。 5-II-8 運用預測、推論、提問等策略，增進對文本的理解。 6-II-4 書寫敘、應用、說明事物的作品
		學習內容	Ab-II-3 常用字部首及部件的表音及表義功能 Ac-II-4 各類文句的語氣與意義。 Ad-II-2 篇章的大意、主旨與簡單結構。 Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。
議題融入	家 E5 了解家庭中各種關係的互動(親子、手足、祖孫及其他親屬等)。 品 E2 自尊尊人與自愛愛人。		

三、文本分析

(一) 大意：「居高臨下」的大樓是建築界的「長頸鹿」，是城市的特有景觀。本課以臺北一〇一大樓、東京晴空塔，以及吉隆坡雙峰塔為例，介紹其功能與特色。建築界的長頸鹿歡迎各國的人們前來感受當地的風土民情。

(二) 主旨：高樓建築為城市的特有景觀，不但讓該城市揚名國際，更是科技精進創新的展現

(三) 寫作特色：

- 預測標題學審題：課文題目「建築界的長頸鹿」運用修辭，讓標題具有想像空間，能讓讀者預測文章內容，進而對文本產生興趣好奇。
- 讀出說明文的寫法：本課採用說明文「總分總」結構，可以讓學生學習說明文的特色與寫法。經由第一段的「總說」(功能、特色)學習閱讀說明文的技巧，知道「分說」(三個例子)都圍繞著「總說」書寫，最後「總結」。

(四) 學習重點：

知識：

- 指導學生認識說明文的功能、特色和結構。
- 運用表格整理文章重點以理解文意。
- 學習說明文的寫作技巧。

能力：

- 使用多元方式學習生字語詞。
- 習寫說明文。

態度

- 藉由課文的例子，感受臺、日、馬三地不同的風土民情。

四、各節次學習重點

節次	混合教學	學習活動	評量方式
第一節	概覽全文 生字教學	1. 初讀課文，建立印象 2. 閱讀課文，找出訊息 3. 隨文識字，生字教學 4. 綜整重點，自我監控	口頭評量 書寫評量
第二、三節	內容深究	1. 分析段落，理解寫作 2. 分段概說，教師示範 3. 找出段意，師生合作	口頭評量 活動評量 實作評量(表格整理)

		4. 建置鷹架，習作指導 5. 回顧重點，整理表格 6. 教師提問，內容深究 7. 首尾呼應，提取大意	
第四節	形式深究	1. 語詞再認，複習課文 2. 認識結構，找關鍵詞 3. 習作指導、形式深究	口頭評量 書寫評量
第五節	寫作教學	1. 善用句型，發現格式 2. 連結經驗，練習寫作 3. 回顧重點，習得策略	書寫評量 口頭評量

五、各節學習活動

第一節

活動名稱	內容描述、流程	時間	學習指導 注意事項
導入	一、初讀課文，建立印象 1. 教師呈現高矮不等的動物與房子圖片後，請學生說出兩幅圖的相同處，以建立「建築界的長頸鹿」指的是摩天大樓的概念。 2. 學生默讀課文邊寫自然段的段號。 3. 教師問學生本課和前幾課有什麼不同？學生回答後，教師整理答案並且告訴學生本課是一篇說明文，課程中會學習說明文的閱讀與寫作方法。 4. 教師說本課要用混合三四年級的方式上課，大家不但要互助合作，還要分享想法。	10	寫段號
開展	二、閱讀課文，找出訊息 1. 教師先請學生分析課名，再帶學生看課本圖片，最後請各組學生輪流指出課文內容與圖片和課名的相關性。 2. 教師提出直接提取型的問題請各組討論回答，用以了解學生對課文的熟悉度。 三、隨文識字，生字教學 1. 教師挑左窄右寬字指導學生做正確書寫。 2. 用「支援前線」活動帶學生整理同部件的國字並找出識字規律。	15 10	訊息搜尋、小組分享 正確習寫、找出識字規律
挑戰			
總結	四、綜整重點，自我監控 1. 教師回顧本節重點。 2. 師生討論習作的第一大題。 3. 教師鼓勵學生在混齡小組中的表現，並且提示下一節上課之前的備課作業。		

第二節

活動名稱	內容描述、流程	時間	學習指導 注意事項
導入	一、分析段落，理解寫作 1. 教師告訴學生說明文體的功能和文章特色。 2. 教師請學生朗讀第一段和第五段並且找出相同點和重點。 3. 教師先請各組學生在第二至四段找和一、五段相關的內容，再告訴學生第二至四段是全文的舉例說明，因此本節先討論這三段。	5	學生實作教師觀察
開展	二、分段概說，教師示範 1. 教師請學生默讀第二段並標示句數，教師逐句檢視學生的理解，再挑出重要語詞教學。 2. 同組學生合作在台北101大樓的圖片上圈出句子描述的部位，接著參考第一、五段的關鍵詞，找出本段呼應的內容，教師最後說明段內各句的功能。 3. 師生就101大樓的外形、外層、內部與功能各挑一個詞語組成本段大意。	15	標出句數圈出部位 組合大意
挑戰	三、找出段意，師生合作 1. 教師請學生讀第三段邊標示段內句數，教師請學生相互檢查和訂正。 2. 師生逐句閱讀與討論，教師對學生不懂的內容和語詞進行教學。 3. 教師請各組在本段中找出與第一段提到的「特色」、「功能」呼應的內容，學生發表後，師生用這些內容來試說本段大意。	15	與人合作試說大意
總結	四、建置鷹架，習作指導 1. 師生討論習作二 2. 教師請學生用本節讀二、三段的方式先讀第四段，再觀察各段最後一個句子，想一想有什麼特別的地方？ 3. 教師講評混齡學習的表現。	5	

第三節

活動名稱	內容描述、流程	時間	學習指導 注意事項
導入	五、回顧重點，整理表格 1. 教師回顧上節教學並問學生如何讀第四段。 2. 師生用相似方法讀第四段（默讀、標句、理解、呼應）。 3. 教師用表格整理第二至四段中各座摩天大樓的功能和特色 4. 教師說明本節學習重點是學習說明文首尾段的寫法。	10	學生實作 閱讀理解

開展	<p>六、教師提問，內容深究</p> <p>1. 學生朗讀第一段文字並依順序標示句子的號碼。</p> <p>(1)如果把建築物當作是動物王國中的成員，那麼「高人一等」的大樓，就是建築界的「長頸鹿」。(2)這些建築不但有重要的功能與特色，更成為一座城市的特有景觀。</p> <p>(3)現在，我們來認識世界上幾座著名的「長頸鹿」。</p> <p>2. 教師檢視該段有無學生不懂的語詞後，請各組討論第一句的功能</p> <p>3. 請各組選出第二句的關鍵詞並說明理由。教師用簡報帶學生回顧2-4段的對應內容以證明關鍵詞的重要性。</p> <p>4. 請學生說說第三句的「幾座著名的『長頸鹿』」指的是什麼？各組討論這個句子的功能為何？</p> <p>5. 請學生想想第一段的内容並想想為什麼要這樣寫？</p> <p>6. 練習造句：</p> <p>(1) 如果……，那麼……</p> <p>(2) 不但……，更……</p>	15	分享與發表
挑戰	<p>2. 第五段教學</p> <p>(1) 學生朗讀第五段文字並標出句子編號。</p> <p>#1 一座具代表性及文化特色的建築，往往能點亮一整座城市，讓它揚名國際。</p> <p>#2 這些建築界的「長頸鹿」送出友善與熱情，希望讓更多來自四面八方的朋友，感受當地的文化與民情，留下美好深刻的印象。</p> <p>(1) 教師請學生說出第五段關鍵詞（代表性及文化特色）並找出第二及第四段的對應內容。</p> <p>1. 小組討論第二句的「這些建築界的『長頸鹿』送出友善與熱情」是什麼修辭？這樣寫有什麼好處？</p> <p>2. 小組分享後，教師說明本段是全文的結論段，請學生想想自己寫的結論和這段會不會很相似？再讀讀各段的最後一句，有沒有相同的地方？</p>	13	
總結	<p>七、首尾呼應，提取大意</p> <p>教師用第一段和第五段的内容來統整說明文的首尾段寫法。</p>	2	

第四節

活動名稱	內容描述、流程	時間	學習指導 注意事項
導入	<p>一、語詞再認，複習課文</p> <p>教師打開本課的〈克漏字〉簡報，說明規則後學生分組搶答做為課文複習。</p> <p>教師說明本節學習重點。</p>	15	語詞再認

從教學活動中發現說明文的文體特徵。在教學設計上，著重在學生能辨識說明文為主，因此，在概覽全文、形式深究及寫作教學等節次，不再增加挑戰任務。

教學時，因為學生是第一次在國語文課實施混齡教學，發現三年級的學生會依賴四年級，或是平常課堂上常發表的學生，立即修正為指定學生發言，期待能刺激學生進行討論，也期待每一位學生都上台發表。在調整後，觀課教師發現學生更願意去思考教學者的提問，也能更積極參與討論。

觀課老師也提出平常上課時，四年級只有 3 位，很難進行組間共學，但因為三年級的加入，發現學生能因此得到不同的思考方式與啟發，學生間的對話也更能切合學習主題；也發現學生之間會主動幫忙，在操作時，協助指導學困生，或是會將小組討論成果寫在小白板，讓學困生可以上台發表。



新北市112年度

●混齡教學課程發展指引

12年課綱中年段數學學習領域適用

壹、編輯理念

數學與其他領域的差異，在於其結構有系統、有脈絡，其概念發展既依賴直覺又需要推理。同齡學生的數學認知發展有個別差異，學習者若未能充分理解前一階段的概念，必然影響後續階段的學習。國小數學領域混齡課程的發展，需要兼顧適合二個不同年級程度的學生，對編輯小組及實際教學的教師而言，都是一項高難度的挑戰。

數學課程地圖手冊編輯理念，首先必須提供每位學生每節課都有感的學習活動機會。對於學習晚一年的學生，應考量其學習方法與基本學習能力，發展同儕互動的教學課程，及時提供跳躍學習的活動課程。對已早一年學習的學生，可設計加深、加廣、專題探究等主題課程，激發學生學習動力，並透過合作、探究、差異化等教學法，引導其指導較低年齡的學生，從教學過程中強化其重要數學概念。

數學知識雖然本質抽象，為能讓不同年齡、不同能力的學生，皆能獲得足夠的數學素養，編輯小組先分析各年級教科書的內容，了解各教材學習所需要的基礎知識與能力，發現低、中、高年段的數學混齡學習教材必須「異中求同、同中求異」，目標是讓各階段學生能有效學習。各階段學習重點如下：

低年段：能初步掌握數、量、形的概念，其重點在自然及運算、長度與簡單圖形的認識。

中年段：在數方面，能確實掌握自然的四則與混合運算，培養流暢的數字感，並初步學習分數與小數的概念。在量方面以長度為基礎，學習量的常用單位及其計算。在幾何方面發展以角、邊要素認識幾何圖形的能力，並操作認識幾何圖形的性質。

高年段：確實掌握分數與小數的四則計算。能以常用量關係，解決日常生活的問題。能認識簡單平面與立體圖形幾何性質，並理解其面積與體積的計算。能製作簡單統計圖表。

106 年度編輯小組經過多次的討論，逐漸發展出數學領域的混齡學習課程地圖，期間邀請諮詢教授指導，亦請數學輔導團員共同檢視，最後完成數學混齡課程發展架構草案提供現場教師參考。112 年度因應新課綱中年段部分針對 111 學年度教科書重新檢視單元架構編修完成。以下說明此課程發展實踐的重要想法：

- (一) 此課程第一年先讓一、三、五年級學生學習混齡教材，先不要加入二、四、六年級學生進行混齡教學，避免造成學習落差，第二年合班正式實施混齡教學，亦可讓教師有時間熟悉新的組合教材。
- (二) 因為教科書教材經過混合編整，建議讓參與混齡教學的學生，能夠同時有該年段的四冊教科書，例如：低年段學生要有同版本第 1.2.3.4 冊課本與習作，中年段學生要有同版本第 5.6.7.8 冊課本與習作，高年段學生要有同版本第 9.10.11.12 冊課本與習作。
- (三) 混齡教學課程教材分為兩類，第一部分屬於共同學習的教材，教師可以透過合作學習等教學法讓學生共同學習；第二部分配合數學教材的特有系統結構，必須實施分齡分組教學。不同年齡的學生學習能力仍有極大的差異，教師可以透過時間妥適分配，將兩組學生的「教學」與「評量」交錯實施，因為偏遠小校的學生人數較少，應該可以兼顧學生的學習成效。
- (四) 有關教學時間的規劃，目前因應新課綱中年段每周 4 節課，每學期安排 80 節以內，保有部分節數的彈性時間，教師可以依學生學習的節奏，進行加深、加廣或補救教學。本課程建議各

單元教學，不必參照教科書教師手冊的時間規劃，因為學生特質不同、教材重新組合等因素，所以可依學生學習成效適度調整。在「共同學習課程」的部分，對混齡學生都是新的教材，所以教學節數配置沒有改變；在「循環基礎課程」的部分，因為高年齡的學生已學習過，可以讓他們複習重要概念並指導初學的學生，所以教學節數配置會較少；在「分組學習課程」的部分，因為教師要同時處理二種不同的學習教材，所以教學節數配置也會較多。

(五) 有關學習評量的規劃建議採多元評量，紙筆測驗應視學生學習內容進行規劃，若無法掌握共同評量的命題核心，建議採取分年級測驗命題，較能符合學生的學習能力。綜上，如何讓學生人數少的小班教學，可以讓學生探索、討論，建立數學學習的基礎，培養對數學的喜好，需要教育夥伴一起共同努力。

(六) 考量偏遠學校各校使用不同版本教科書，為了因應現場教師的需求，本課程地圖包含三個不同教科書版本的數學領域混齡課程架構表。建議教師選用與該校同版本的混齡課程架構表來做教學規劃，再依據個別情形作教學調整。

貳、課程地圖

一、數學領域混齡教學課程架構

編輯小組參考偏遠地區通行的數學領域教科書教材，作為混齡教學教材的主要素材。本次中年段編修作業依據 111 學年度各版本單元內容進行調整，針對「康軒」、「南一」、「翰林」三個不同版本教科書，分析編輯成中年段的各版本數學混齡課程架構表。課程架構表中呈現兩年的授課單元名稱、教學順序、授課節數，透過「C、D」課程代碼表示不同的教學內涵。另外，各年段的混齡課程架構之前提供了十二年課綱數學領域學習內容指標與各版本教科書單元的對應表，提供教師在參考混齡課程架構表時可以對應學習內容或分年細目標，更能清楚掌握該單元的教學重點以及前後相關的課程地圖關係。

二、國小數學領域混齡教學架構圖表之編寫說明

1. 本課程設計以同年段混齡學童為對象分為共同學習及分組學習兩種教材，分別為架構表中的課程代碼 C、D 二類。其中共同學習教材之一為「共同學習課程」，意旨同年段混齡學童共同學習且二年內學習不重複的單元內容，代碼為 C1 和 C2；之二為「循環基礎課程」，意旨同年段混齡學童共同學習且二年內需重複基礎學習的單元內容，代碼為 C3。至於分組學習教材為「分組學習課程」意旨教師在同一節課需分年級進行不同單元的教學，代碼為 D1 和 D2，D1 課程是給低年齡學生的學習課程，D2 課程是給高年齡學生的學習課程。
2. 表格縱軸分為學年度 A 和學年度 B，橫軸分為上學期和下學期。每學期的學習單元都有其順序性，建議教師依據由上而下的單元順序進行教學。
3. 每個單元名稱的後面標註表示該單元在原教科書的冊數、單元序號及本課程建議的教學節數，例如「10 以內的數(1, 1, 4)」表示「10 以內的數」這個單元原在康軒版第一冊的第一單元，建議混齡教學所需的授課節數配置 4 節。

十二年課綱數學領域學習內容與各版本教科書單元對應表(國小中年段)

註：(1,1)表示(第一冊、第一單元)

十二年課綱數學領域學習內容		康軒版	南一版	翰林版
數與量	N-3-1 一萬以內的數：含位值積木操作活動。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「千」。位值單位換算。	(5, 1)	(5, 1)	(5, 1)
	N-3-2 加減直式計算：含加、減法多次進、退位。	(5, 2)	(5, 2)	(5, 3)
	N-3-3 乘以一位數：乘法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被乘數為二、三位數。	(5, 4)	(5, 3)	(5, 4)
	N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題。熟練十乘乘法範圍的除法，做為估商的基礎。	(5, 7)	(5, 6)	(5, 6)
	N-3-5 除一位數：除法直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。被除數為二、三位數。	(6, 2)	(6, 1)	(6, 1)
	N-3-6 解題：乘除應用問題。乘數、被乘數、除數、被除數未知之應用解題。連結乘與除的關係(R-3-1)。	(6, 8)	(6, 8)	(6, 8)
	N-3-7 解題：兩步驟應用問題(加減與除、連乘)。連乘、加與除、減與除之應用解題。不含併式。	(5, 4) (6, 2)	(6, 4)	(6, 5)
	N-3-8 解題：四則估算。具體生活情境。較大位數之估算策略。能用估算檢驗計算結果的合理性。	(5, 2) (5, 4)	(5, 2) (5, 3) (6, 1)	(5, 3)
	N-3-9 簡單同分母分數：結合操作活動與整數經驗。簡單同分母分數比較、加、減的意義。牽涉之分數與運算結果皆不超過 2。以單位分數之點數為基礎，連結整數之比較、加、減。知道「和等於 1」的意義。	(5, 9) (6, 1)	(5, 8) (6, 7)	(5, 8)(6, 3)
	N-3-10 一位小數：認識小數與小數點。結合點數、位值表徵、位值表。位值單位「十分位」。位值單位換算。比較、加減(含直式計算)與解題。	(6, 5)	(6, 9)	(6, 6)
	N-3-11 整數數線：認識數線，含報讀與標示。連結數序、長度、尺的經驗，理解在數線上做比較、加、減的意義。	(5, 1)	(5, 1)	(5, 5)
	N-3-12 長度：「毫米」。實測、量感、估測與計算。單位換算。	(6, 7)	(5, 4)	(5, 5)
	N-3-13 角與角度(同 S-3-1)：以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。	(5, 5)	(5, 5)	(5, 2)
	N-3-14 面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算。	(5, 6)	(6, 5)	(6, 9)
	N-3-15 容量：「公升」、「毫升」。實測、量感、估測與計算。單位換算。	(5, 3)	(6, 2)	(6, 2)
	N-3-16 重量：「公斤」、「公克」。實測、量感、估測與計算。單位換算。	(5, 8)	(6, 6)	(5, 7)
	N-3-17 時間：「日」、「時」、「分」、「秒」。實測、量感、估測與計算。時間單位的換算。認識時間加減問題的類型。	(6, 4)	(6, 3)	(6, 7)

	N-4-1 一億以內的數：位值單位「萬」、「十萬」、「百萬」、「千萬」。建立應用大數時之計算習慣，如「30萬1200」與「21萬300」的加減法。	(7, 1)	(7, 1)	(7, 1)
	N-4-2 較大位數之乘除計算：處理乘數與除數為多位數之乘除直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。	(7, 2) (7, 4) (8, 1)	(7, 2) (7, 4)	(7, 2)(7, 4)
	N-4-3 解題：兩步驟應用問題（乘除，連除）。乘與除、連除之應用解題。	(7, 6)	(7, 8)	(7, 8)(8, 2)
	N-4-4 解題：對大數取概數。具體生活情境。四捨五入法、無條件進入、無條件捨去。含運用概數做估算。近似符號「 \approx 」的使用。	(8, 8)	(8, 3)	(8, 1)
	N-4-5 同分母分數：一般同分母分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。	(7, 8)	(7, 6) (8, 2)	(7, 6)(8, 4)
	N-4-6 等值分數：由操作活動中理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。簡單分數與小數的互換。	(8, 6)	(8, 7)	(8, 8)
	N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。位值單位換算。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減與整數倍。	(7, 9) (8, 5)	(7, 9) (8, 4)	(7, 9)(8, 6)
	N-4-8 數線與分數、小數：連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。	(8, 5) (8, 6)	(7, 6) (7, 9)	(7, 6)(8, 8)
	N-4-9 長度：「公里」。生活實例之應用。含其他長度單位的換算與計算。	(7, 7)	(7, 10)	(7, 5)
	N-4-10 角度：「度」（同 S-4-1）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。	(7, 3)	(7, 3)	(7, 3)
	N-4-11 面積：「平方公尺」。實測、量感、估測與計算。	(8, 4)	(8, 6)	(8, 5)
	N-4-12 體積與「立方公分」：以具體操作為主。體積認識基於 1 立方公分之正方體。	(8, 10)	(8, 9)	(8, 7)
	N-4-13 解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24 小時制。含時間單位換算。	(8, 9)	(8, 8)	(8, 9)
空間與形狀	S-3-1 角與角度（同 N-3-13）：以具體操作為主。初步認識角和角度。角度的直接比較與間接比較。認識直角。	(5, 5)	(5, 5)	(5, 2)
	S-3-2 正方形和長方形：以邊與角的特徵來定義正方形和長方形。	(5, 5)	(5, 5)	(5, 2)
	S-3-3 圓：「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。能使用圓規畫指定半徑的圓。	(6, 6)	(5, 9)	(6, 4)
	S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。	(5, 6)	(6, 5)	(5, 2)
	S-4-1 角度：「度」（同 N-4-10）。量角器的操作。實測、估測與計算。以角的合成認識 180 度到 360 度之間的角度。「平角」、「周角」。指定角度作圖。	(7, 3)	(7, 3)	(7, 3)

	S-4-2 解題：旋轉角。以具體操作為主，並結合計算。以鐘面為模型討論從始邊轉到終邊所轉的角度。旋轉有兩個方向：「順時針」、「逆時針」。「平角」、「周角」。	(7, 3)	(7, 3)	(7, 3)
	S-4-3 正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。	(8, 4)	(8, 6)	(8, 5)
	S-4-4 體積：以具體操作為主。在活動中認識體積的意義與比較。認識 1 立方公分之正方體，能理解並計數正方體堆疊的體積。	(8, 10)	(8, 9)	(8, 7)
	S-4-5 垂直與平行：以具體操作為主。直角是 90 度。直角常用記號。垂直於一線的兩線相互平行。平行線間距離處處相等。作垂直線；作平行線。	(8, 2)	(8, 5)	(8, 3)
	S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。	(7, 5)	(7, 5)	(7, 7)
	S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。	(7, 5)	(7, 5)	(7, 7)
	S-4-8 四邊形：以邊與角的特徵（含平行）認識特殊四邊形並能作圖。如正方形、長方形、平行四邊形、菱形、梯形。	(8, 2)	(8, 5)	(8, 3)
關係	R-3-1 乘法與除法的關係：乘除互逆。應用於驗算與解題。	(6, 8)	(6, 8)	(6, 8)
	R-3-2 數量模式與推理 (I)：以操作活動為主。一維變化模式之觀察與推理，例如數列、一維圖表等。	(6, 3)	(5, 7)	(5, 9)
	R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。	(7, 6)(8, 3)	(7, 8)	(7, 8)(8, 2)
	R-4-2 四則計算規律 (I)：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。	(8, 3)	(7, 8)	(8, 2)
	R-4-3 以文字表示數學公式：理解以文字和運算符號聯合表示的數學公式，並能應用公式。可併入其他教學活動（如 S-4-3）。	(8, 4)	(8, 6)	(8, 5)
	R-4-4 數量模式與推理 (II)：以操作活動為主。二維變化模式之觀察與推理，如二維數字圖之推理。奇數與偶數，及其加、減、乘模式。	(8, 7)	(7, 7)	(8, 10)
資料與不確定性	D-3-1 一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。	(6, 9)	(6, 10)	(5, 9)
	D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。	(7, 10)	(8, 1)	(7, 10)

中年段混齡課程架構表【康軒版】

	學年度 A				學年度 B					
上學期	課程代碼		單元名稱	節	總節數	課程代碼		單元名稱	節	總節數
	C3		10000 以內的數 (5, 1 , 6)	6	72	C3		10000 以內的數 (5, 1 , 6)	6	72
	C3		四位數加減法(5, 2, 5)	5		C3		四位數加減法(5, 2, 5)	5	
	D	D1	乘法(5, 4, 9)	9		D	D1	乘法(5, 4, 9)	9	
		D2	整數的乘法(7, 2, 9)				D2	整數的乘法(7, 2, 9)		
	C1		角(5, 5, 6)	6		C2		公斤和公克(5, 8, 6)	6	
	C1		圓(6, 6, 5)	5		C2		尋找規律(6, 3, 5)	5	
	D	D1	分數(5, 9, 9)	9		D	D1	分數(5, 9, 9)	9	
		D2	分數 (7, 8, 9)				D2	分數 (7, 8, 9)		
	C3		面積(5, 6, 5)	5		C3		面積(5, 6, 5)	5	
	D	D1	除法(5, 7, 9)	9		D	D1	除法(5, 7, 9)	9	
		D2	整數的除法(7, 4, 9)				D2	整數的除法(7, 4, 9)		
	C3		小數(6, 5, 6)	6		C3		小數(6, 5, 6)	6	
	C1		時間(6, 4, 6)	6		C2		公升和毫升(5, 3, 6)	6	
C1		角度(7, 3, 6)	6	C2		毫米(6, 7, 6)	6			
下學期	C3		一億以內的數 (7, 1, 5)	5	72	C3		一億以內的數 (7, 1, 5)	5	72
	C3		整數四則計算(7, 6, 6)	6		C3		整數四則計算(7, 6, 6)	6	
	D	D1	分數的加減(6, 1, 8)	8		D	D1	分數的加減(6, 1, 8)	8	
		D2	等值分數(8, 6, 8)				D2	等值分數(8, 6, 8)		
	D	D1	除法(6, 2, 8)	8		D	D1	除法(6, 2, 8)	8	
		D2	多位數的乘與除(8, 1, 8)				D2	多位數的乘與除 (8, 1, 8)		
	C3		小數(7, 9, 5)	5		C3		小數(7, 9, 5)	5	
	C1		三角形(7, 5, 6)	6		C2		統計表(6, 9, 5)	5	
	C1		四邊形(8, 2, 6)	6		C2		數量規律(8, 7, 5)	5	
	D	D1	乘法與除法 (6, 8, 6)	6		D	D1	乘法與除法 (6, 8, 6)	6	
		D2	小數的乘法(8, 5, 6)				D2	小數的乘法(8, 5, 6)		
	C1		時間的計算(8, 9, 6)	6		C2		公里(7, 7, 5)	5	
	C1		周長與面積(8, 4, 6)	6		C2		立方公分(8, 10, 4)	4	
						C2		統計圖(7, 10, 5)	5	
C3		概數(8, 8, 5)	5		C3		概數(8, 8, 5)	5		
C3		簡化計算 (8, 3, 5)	5		C3		簡化計算(8, 3, 5)	5		

註 1：(5, 1, 4)表示(第五冊、第一單元、建議授課 4 節)

註 2：代碼 C1 及 C2 表示「共同年段課程」

代碼 C3 表示「循環基礎課程」

代碼 D1 及 D2 表示「分組學習課程」

中年段混齡課程架構表【南一版】

	學年度 A				學年度 B			
上學期	課程代碼	單元名稱	節	總節數	課程代碼	單元名稱	節	總節數
	C3	數到 10000(5, 1 , 5)	5	72	C3	數到 10000(5, 1 , 5)	5	72
	C3	面積(6, 5, 5)	5		C3	面積(6, 5, 5)	5	
	C3	四位數的加減(5, 2, 5)	5		C3	四位數的加減(5, 2, 5)	5	
	D	D1 乘法(5, 3, 8)	8		D	D1 乘法(5, 3, 8)	8	
		D2 乘法(7, 2, 8)				D2 乘法(7, 2, 8)		
	C1	圓(5, 9, 6)	6		C2	角、正方形和長方形(5, 5, 6)	6	
	D	D1 除法(5, 6, 8)	8		D	D1 除法(5, 6, 8)	8	
		D2 除法(7, 4, 8)				D2 除法(7, 4, 8)		
	C1	幾毫米(5, 4, 5)	5		C2	找規律(5, 7, 5)	5	
	C1	時間(6, 3, 6)	6		C2	公升與毫升(6, 2, 8)	6	
	D	D1 分數(5, 8, 8)	8		D	D1 分數(5, 8, 8)	8	
		D2 分數(7, 6, 8)				D2 分數(7, 6, 8)		
	C3	小數(6, 9, 6)	6		C3	小數(6, 9, 6)	6	
C1	角度(7, 3, 10)	10	C2		公斤與公克(6, 6, 5)	5		
			C2	報讀表格(6, 10, 5)	5			
下學期	C3	一億以內的數 (7, 1, 5)	5	74	C3	一億以內的數 (7, 1, 5)	5	74
	C3	小數(7, 9, 5)	5		C3	小數(7, 9, 5)	5	
	D	D1 除法(6, 1, 6)	6		D	D1 除法(6, 1, 6)	6	
		D2 分數的加減和整數倍(8, 2, 6)				D2 分數的加減和整數倍(8, 2, 6)		
	D	D1 分數的加減(6, 7, 6)	6		D	D1 分數的加減(6, 7, 6)	6	
		D2 小數乘以整數(8, 4, 6)				D2 小數乘以整數(8, 4, 6)		
	C3	兩步驟的計算(6, 4, 5)	5		C3	兩步驟的計算(6, 4, 5)	5	
	C1	三角形(7, 5, 6)	6		C2	容量與重量計算(7, 7, 6)	6	
	D	D1 乘法與除法(6, 8, 6)	6		D	D1 乘法與除法(6, 8, 6)	6	
		D2 等值分數 (8, 7, 6)				D2 等值分數 (8, 7, 6)		
	C1	長度(7, 10, 4)	4		C2	統計圖表(8, 1, 6)	6	
	C1	四邊形(8, 4, 8)	8		C2	周長與面積(8, 6, 6)	6	
					C2	數量關係(7, 7, 6)	6	
	C3	概數(8, 3, 5)	5		C3	概數(8, 3, 5)	5	
C1	時間的加減(8, 8, 6)	6	C2	立方公分(8, 9, 6)	6			
C3	整數四則(7, 8, 6)	6	C3	整數四則(7, 8, 6)	6			

註 1：(5, 1, 4)表示(第五冊、第一單元、建議授課 4 節)

註 2：代碼 C1 及 C2 表示「共同年段課程」

代碼 C3 表示「循環基礎課程」

代碼 D1 及 D2 表示「分組學習課程」

中年段混齡課程架構表【翰林版】

	學年度 A				學年度 B			
上學期	課程代碼	單元名稱	節	總節數	課程代碼	單元名稱	節	總節數
	C3	10000 以內的數(5, 1, 6)	6	72	C3	10000 以內的數(5, 1, 6)	6	72
	C3	10000 以內的加減(5, 3, 6)	6		C3	10000 以內的加減(5, 3, 6)	6	
	D	D1 乘法(5, 4, 9)	9		D	D1 乘法(5, 4, 9)	9	
		D2 乘法(7, 2, 9)				D2 乘法(7, 2, 9)		
	C1	角與形狀(5, 2, 6)	6		C2	公斤與公克(5, 7, 5)	5	
	C1	圓(6, 4, 4)	4		C2	公升與毫升(6, 2, 5)	5	
	D	D1 分數(5, 8, 10)	10		D	D1 分數(5, 8, 10)	10	
		D2 假分數與帶分數(7, 6, 10)				D2 假分數與帶分數(7, 6, 10)		
	C3	一位小數(6, 6, 6)	6		C3	一位小數(6, 6, 6)	6	
	D	D1 除法(5, 6, 10)	10		D	D1 除法(5, 6, 10)	10	
		D2 除法(7, 4, 10)				D2 除法(7, 4, 10)		
	C3	面積(6, 9, 5)	5		C3	面積(6, 9, 5)	5	
	C1	時間(6, 7, 6)	6		C2	毫米與數線(5, 5, 4)	4	
C1	角度(7, 3, 4)	4	C2		列表與規律(5, 9, 6)	6		
下學期	C3	一億以內的數(7, 1, 5)	5	72	C3	一億以內的數(7, 1, 5)	5	72
	C3	兩步驟應用問題(6, 5, 5)	5		C3	兩步驟應用問題(6, 5, 5)	5	
	D	D1 除法(6, 1, 6)	6		D	D1 除法(6, 1, 6)	6	
		D2 分數(一) (8, 4, 6)				D2 分數(一) (8, 4, 6)		
	D	D1 分數與加減(6, 3, 7)	7		D	D1 分數與加減(6, 3, 7)	7	
		D2 分數(二) (8, 8, 7)				D2 分數(二) (8, 8, 7)		
	C1	三角形與全等(7, 7, 5)	5		C2	公里(7, 5, 5)	5	
	C1	垂直、平行與四邊形(8, 3, 6)	6		C2	體積(8, 7, 6)	6	
	C3	二位小數(7, 9, 6)	6		C3	二位小數(7, 9, 6)	6	
	D	D1 乘與除(6, 8, 6)	6		D	D1 乘與除(6, 8, 6)	6	
		D2 小數乘法(8, 6, 6)				D2 小數乘法(8, 6, 6)		
	C3	兩步驟問題與併式(7, 8, 5)	5		C3	兩步驟問題與併式(7, 8, 5)	5	
	C3	概數(8, 1, 5)	5		C3	概數(8, 1, 5)	5	
	C1	周長與面積(8, 5, 5)	5		C2	統計圖表(7, 10, 6)	6	
	C1	時間的計算(8, 9, 6)	6		C2	規律(8, 10, 5)	5	
	C3	四則運算(8, 2, 5)	5		C3	四則運算(8, 2, 5)	5	

註 1：(5, 2, 4)表示(第五冊、第二單元、建議授課 4 節)

註 2：代碼 C1 及 C2 表示「共同年段課程」

代碼 C3 表示「循環基礎課程」

代碼 D1 及 D2 表示「分組學習課程」

參、教學活動設計

數學領域混齡教學活動設計-中年段

單元名稱：周長與面積

設計者：林心怡

本節教學主題：周長與面積的關係

社群成員：新北市國小數學輔導團

一、單元的期望學習結果

(一) 單元學習目標

1. 認識正方形、長方形的周長公式。
2. 認識正方形、長方形的面積公式。
3. 認識 1 平方公尺，並進行實測及估測。
4. 認識平方公尺與平方公分的關係與換算。
5. 應用長方形、正方形的面積公式解決複合圖形的面積問題。
6. 察覺周長和面積的關係(等周長不一定等面積，等面積不一定等周長)。

(二) 課程綱要學習重點

對應的學習表現	對應的學習內容
s-II-1 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用。	S-4-3 正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。簡單複合圖形。 (邊長限整數。最後學生的計算是依據定義以乘法計算，而非測量合成之結果。簡單複合圖形限兩圖形之組合。)

二、學生與教材分析

(一) 學生先備知識與學習困難

學生先備知識	學生可能的學習困難
<ol style="list-style-type: none">1. 認識周長，並做周長的計算。2. 透過切割重組的操作活動理解等積異形。3. 認識「平方公分」的面積單位。4. 能用平方公分板進行面積的實測，進而使用乘法簡化長方形面積的點算。	<ol style="list-style-type: none">1. 在圖形中周長與面積兩個幾何量的混淆。2. 在切割重組的情況下，混淆等積異形時面積與周長的變化關係。

(二) 教材研究分析

本次教學以四年級「周長與面積」單元最後，整合周長與面積的關係進行探究。以下為綱要中關於「周長」與「面積」的詮釋內容：

(一) 九年一貫 97 年數學領綱分年細目：

4-n-18 能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。

說明：教師應與學童討論兩面積公式之間的關係。也應討論長方形面積相等，形狀卻不一定相同

(因數的前置經驗)；若長方形周長相等，形狀也不一定相同。

(二)十二年課綱數學領綱學習內容

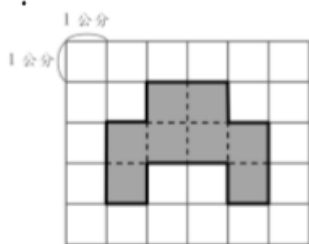
S-4-3 正方形與長方形的面積與周長：理解邊長與周長或面積的關係，並能理解其公式與應用。
簡單複合圖形。

其中課程手冊中特別提及錯誤類型：有些學生常混淆周長與面積的概念，以面積公式計算周長，或以周長公式計算面積。老師教學時須確認學生是混淆周長及面積的意義，或者學生不理解周長或面積公式的意義。

◆從數學能力檢測來看學生表現：

以下為 2017 年國教院對三年級學生進行「周長」與「面積」概念的學力檢測，學生表現結果如下：

在一張平方公分板上畫出一個灰色圖形（如下圖），這個灰色圖形的周長是多少公分？

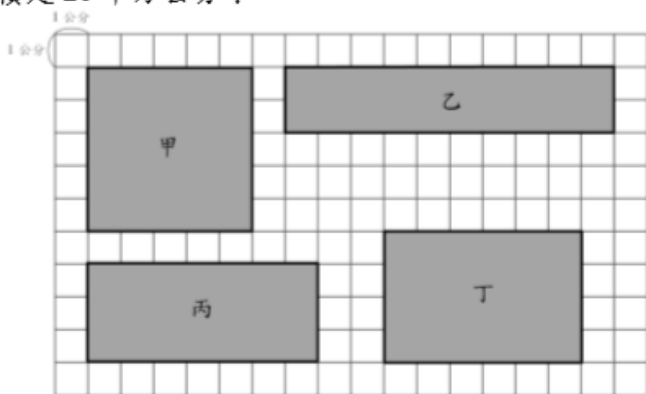


- ① 27 公分
- ② 18 公分
- ③ 16 公分
- ④ 8 公分

選 項	1	2	3	4	其他	答案：3
選項率	0.01	0.02	0.71	0.26	0.00	
高分組	0.00	0.00	0.91	0.09	0.00	
低分組	0.02	0.04	0.52	0.42	0.00	

★學生最多的錯誤類型(選項④)為點數面積視為周長大小。

小明在平方公分板上畫了甲、乙、丙、丁四個圖形，哪一個圖形的面積是 20 平方公分？



- ① 甲
- ② 乙
- ③ 丙
- ④ 丁

選 項	1	2	3	4	其他	答案：2
選項率	0.18	0.74	0.03	0.04	0.00	
高分組	0.08	0.91	0.01	0.01	0.00	
低分組	0.27	0.59	0.06	0.07	0.01	

★學生最多的錯誤類型(選項①)為點數周長視為面積大小。

此外，106 學年度新北市數學能力檢測對五年級學生進行關於「等積異形時周長的變化」主題，學生表現結果如下：

小玉在甲、乙二張大小相同的長方形紙張上，分別剪下一個一樣大的正方形，如下圖：



圖形甲和乙的周長哪一個比較長？為什麼？

類型	2				1				0				合計
	2A	2B	2C	2X	1A	1B	1C	1D	0A	0B	0X	99	2914 人
人數	209	42	16	12	68	443	143	686	745	240	229	81	
百分比(%)	7.3	1.4	0.5	0.4	2.3	15.2	4.9	23.6	25.6	8.1	7.9	2.8	
人數	279				1340				1295				
百分比(%)	9.6%				46%				44.4%				

★大部分學生錯誤類型(0A)認為面積一樣時，周長也會一樣。

此外，許多研究都指出學生容易產生周長與面積概念混淆的迷思，周長是長度量的延伸，屬於一維空間，而面積則是一種依附在幾何圖形區域所產生的量，屬於二維空間，尤其是出現周長和面積公式時都是用長度描述，學生如果不清楚周界長度與內部區域大小面積兩者概念不同，則非常容易混淆。

基於上述，本節課學習對象為三、四年級混班的學生(本次授課三年級學生未進行混材課程，故為合併三年級之面積單元進行，若有進行混材課程，則可視為舊經驗相同，共同上本單元內容)，三年級已經分別學習過周長以及面積概念，而四年級也已經學過正方形及長方形的面積及周長公式。筆者將本節課教學活動的設計從猜謎活動情境提供部分線索，確認學生對周長與面積的舊經驗以讓學生在嘗試找答案的過程中反覆操作，在不斷做出圖形周長與面積的同時也更加鞏固了兩者意涵之間的區別；最後再透過動態表徵觀察周長與面積之間變化關係，強化等周長時面積的變化情形。

三、各節次學習活動設計

(一)學習的主要概念與活動

節次	學習目標	活動目標	評量方式
一	認識正方形、長方形的周長公式。	1-1 認識正方形的周長公式。 1-2 認識長方形的周長公式。 1-3 應用正方形、長方形的周長公式。	發表 課堂習題 學習單
二	認識正方形、長方形的面積公式。	2-1 認識正方形的面積公式。 2-2 認識長方形的面積公式。 2-3 應用正方形、長方形的面積公式。	發表 課堂習題 學習單
三	1. 認識 1 平方公尺，並進行實測及估測。 認識平方公尺與平方公分的關係與換算。	3-1 認識 1 平方公尺，並進行實測及估測活動。 3-2 應用面積公式計算邊長為公尺的正方形及長方形的面積。 4-1 認識平方公尺與平方公分的關係。 4-2 進行平方公尺與平方公分的換算。	實作觀察 發表 課堂習題
四	應用長方形、正方形的面積公式解決複合圖形的面積問題。	5-1 應用長方形、正方形的面積公式解決簡單複合圖形(扣除)的面積。 5-2 應用長方形、正方形的面積公式解決簡單複合圖形(並置、填補)的面積。	觀察 發表 課堂習題 學習單
五 (本節演示)	察覺周長和面積的關係(等周長不一定等面積，等面積不一定等周長)。	6-1 察覺周長相等，但面積不一定相等的關係。 6-2 察覺面積相等，但周長不一定相等的關係。 6-3 察覺周長變化與面積變化時的關係。	實作觀察 發表 學習單

(二)素養導向的課程與教學

素養導向教學設計要點		與本節課活動內容的關聯說明
轉	<input type="checkbox"/> T1 情境問題轉化 <input checked="" type="checkbox"/> T2 新舊經驗銜接 <input checked="" type="checkbox"/> T3 數學概念聯結	T2: 透過猜謎畫正方形的活動複習周長及面積概念，並引出由周長及面積反推邊長的方法。 T3: 在同一圖形中探討周長與面積兩個幾何量的關係。
做	<input checked="" type="checkbox"/> D1 概念操作理解 <input checked="" type="checkbox"/> D2 解題策略探究 <input checked="" type="checkbox"/> D3 數學語言溝通	D1: 整節課都透過實際操作畫圖不斷確認周長與面積的意涵，釐清兩者之間的區別。最後透過動態展示，將周長和面積關係視覺化幫助概念理解。 D2: 透過畫出老師給定條件的圖，學生作圖的同時即在探究畫出符合老師條件的圖需要的策略。


		D3: 在全班討論圖形的周長及面積時，教師在溝通幾何語言的同時亦輔助示範的動態表徵(周長用手指周界一圈，面積需用手掌滑過整個內部區域)。
得	■ G1 思考能力提升 ■ G2 解題態度培養 ■ G3 共同學習增能	G1: 透過個人及小組討論思考，探究各種策略及方法，提升數學思考的能力。 G2: 在猜謎活動中，學生能保持高度興趣探究進行猜謎，並能享受解題成功的樂趣。 G3: 透過各種策略的探究、分享以及欣賞他人策略的說明，共同學習不同角度的思考。

(三) 本節課學習活動的設計

*本學習活動設計為提供教師在使用教科書教學時，建議可針對進階組(A組)及基礎組(B組)學生所參考的差異化教學設計內容，教師仍須參考教科用書中所提列的教學要點。

學習活動 (時間)	教學活動內容	學生特質： 低齡/基礎組(Basic)-B組 高齡/進階組(Advanced)-A組	對應素養導向教學設計要點 (轉T、做D、得G)
		學習活動設計： 同質分組-AB生分開在不同組 異質分組-AB生混合在同一組	
複習 確認 舊經驗 (10分)	導入活動 ◆教師提供每位學生一張平方公分板方格紙。 教師提問一： 1. 老師的袋子中有一張正方形紙張，你們能畫出這張正方形紙張的樣子嗎？正方形有什麼特色呢？需要知道什麼線索才能畫？ 2. 教師提供「周長 20 公分」的線索，請學生將這個正方形的樣子畫下來。 3. 教師引導學生察覺周長 20 公分和邊長 5 公分的關係，正方形四邊等長，所以把周界的長度平分成 4 等分，就可以找出正方形一邊長度。	◆複習周長的概念，透過給定周長畫正方形活動，連結正方形的周長與邊長之間的關係 1. 合班共同複習 ：利用正方形色紙和扣條複習正方形的構成要素以及幾何名稱(邊長、周界、周長)的釐清。 2. 全班異質分組 ：A、B 組學生混合二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學彼此確認畫的樣子是否相同，周長是否都是 20 公分。(請學生用紅筆標示出周界並確認周長 20 公分在哪裡。若 B 組學生仍不熟悉，請 A 組學生協助指導 B 組學生) 3. 合班共同討論 正方形的周長 20 公分和邊長 5 公分的關係。	T2 新舊經驗銜接：透過猜謎畫正方形的活動複習周長概念，連結正方形的周長與邊長之間的關係，並引出由周長反推邊長的方法。

	<p>教師提問二：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師的袋子中還有另一張正方形紙張，這此只能告訴你們它的面積是 9 平方公分，你能畫出它的樣子嗎？ (★此時教師複習面積是圖形內部區域範圍的大小，引導學生想想正方形內部要如何鋪滿 9 個 1 平方公分呢？一排可以鋪幾個？可以鋪幾排？它的邊長應該是多少呢？) 2. 老師引導邊長 3 公分的正方形表示一排可以排 3 個 1 平方公分，需要排 3 排剛好可以鋪滿 9 個 1 平方公分。我們也可以利用乘法表中「$3 \times 3 = 9$」從面積 9 平方公分找出正方形的邊長是 3 公分。 <p>☛教師小結：正方形只要知道周長或面積都可以確定邊長的長度，那麼就能確定它的樣子。</p>	<p>◆複習面積的概念，透過給定面積畫正方形活動，連結正方形的面積與邊長之間的關係，並利用乘法表的乘法事實從正方形的面積推論邊長</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 合班共同複習：複習圖形的周界、外部、內部的名稱以及面積的意義。 2. 全班異質分組：A、B 組學生混合二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學彼此確認畫的樣子是否相同，面積是否都是 9 平方公分。(請學生用藍筆塗出 9 個 1 平方公分在哪裡。若 B 組學生仍不熟悉，請 A 組學生協助指導 B 組學生) 3. 合班共同討論由正方形面積推論邊長的方法。 	<p>T2新舊經驗銜接：透過猜謎畫正方形的活動複習面積概念，連結正方形的面積與邊長之間的關係，並利用乘法表的乘法事實從正方形的面積推論邊長。</p>
<p>6-1 (10 分)</p>	<p>開展活動一</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問：現在老師袋子裡是一張長方形紙片，如果告訴你它的周長是 18 公分，你能畫出老師這張長方形紙片的樣子嗎？ 2. 每位學生在個人平方公分板方格紙畫畫看。(學生可能畫出不同的長方形) 3. 老師公布長方形的面積是 14 平方公分，請大家用藍筆標示出自己畫的長方形面積，算算看是否賓果猜對了~~ <p>☛教師小結：周長相等的長方形有好幾種樣子，我們可以從長方形上下、左右邊等長的特性，由周長找出長方形的長和寬，當長方形的長和寬不同時，它們的面積不一定相等。</p>	<p>◆察覺周長相等，但面積不一定相等的關係</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 合班共同複習：利用長方形色紙和扣條複習長方形的構成要素以及周長與四個邊的關係。 2. 全班同質分組：A、B 組學生分別二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學互相觀摩畫出的作品，並互相檢驗周長是否符合 18 公分。 (此活動學生需透過周長反推長方形的邊長，三年級學生未學過周長公式，需透過已知長方形上下、左右邊等長的性質，嘗試發現推出邊長的策略；四年級學生可嘗試用周長公式思考邊長的組合) 3. 合班共同討論分享：全班討論發表解題策略思維，同學可以互相欣賞觀摩他人的思考方式。 (此部分教師應檢視 A 組同學是否能 	<p>T3數學概念聯結：在同一圖形中探討周長與面積兩個幾何量的關係。</p> <p>D1概念操作理解：透過實際操作畫圖不斷確認周長與面積的意涵，釐清兩者之間的區別。</p> <p>D2解題策略探究：透過畫出老師給定條件的</p>

<p>6-2 (10 分)</p>	<p>開展活動二</p> <p>1. 教師提問：老師袋子裡有另一張長方形紙片，如果告訴你它的面積是 24 平方公分，你能畫出老師這張長方形紙片的樣子嗎？(老師須強調邊長只找整數的公分長即可)</p> <p>(教師可以先引導學生想想長方形內部要如何鋪滿 24 個 1 平方公分呢？一排可以鋪幾個？可以鋪幾排？)</p> <p>2. 每位學生個人在平方公分板方格紙上畫畫看。(學生可能畫出不同的長方形)</p> <p>3. 老師公布長方形的周長是 22 公分，請大家用紅筆標出自己畫的長方形周界，算算看周長是否實果猜對了~~</p> <p>☛教師小結：面積相等的各種長方形(配合黑板上保留學生畫出的所有長方形的樣子說明)，我們可以從長方形內部鋪滿方格可能排列方式思考，可以假設其中一邊再找出可能的另一邊，或利用乘法表找出可能的乘法排列方式，由面積找出長方形的邊長，當長方形的長邊和短邊長度不同時，它們的周長不一定相等。</p>	<p>應用周長公式進行解題思考並說理，以及 B 組同學是否清楚周長意義並能利用長方形的邊長關係畫出正確的長方形)</p> <p>◆經驗面積相等，但周長不一定相等的關係</p> <p>1. 全班同質分組：A、B 組學生分別二人一組，先個人作圖，再兩人檢視，互相說明→同學互相觀摩畫出的作品，並互相檢驗面積是否符合 24 平方公分。</p> <p>(此活動學需透過面積反推長方形的邊長，但三年級學生未學過面積公式，只有乘法點數內部區域有幾個 1 平方公分的經驗，學生需透過嘗試錯誤或利用乘法表發現推出邊長的策略；四年級學生可嘗試用面積公式思考邊長的組合)</p> <p>3. 合班共同討論分享：全班討論發表解題策略思維，同學可以互相欣賞觀摩他人的思考方式。</p> <p>(此部分教師應檢視 A 組同學是否能應用面積公式進行解題思考並說理，以及 B 組同學是否清楚面積意義並能利用長方形內部排列方格的方式畫出正確的長方形)</p>	<p>圖，學生探究畫出符合老師條件的圖需要的策略。</p> <p>D3數學語言溝通：教師在溝通幾何語言時輔助示範的動態表徵(周長用手指周界一圈，面積需用手掌滑過整個內部區域)。</p> <p>G2解題態度培養：在猜謎活動中，學生能保持高度興趣探究，並能享受解題成功的樂趣。</p>
<p>6-3 (10 分)</p>	<p>挑戰活動</p> <p>題目：老師將一條 30 公分長的繩子圍成一個長方形(如下圖)。</p>  <p>(A 組圖)</p>	<p>◆察覺周長變化與面積變化時的關係</p> <p>1. 全班同質分組：A、B 組學生分別二人一組，先個人思考，再兩人討論。(A、B 組給不同的學習單：A 組的圖示無方格、B 組的圖示有方格)</p> <p>2. 教師可透過 A 組學生於此題的解題表現，瞭解學生是否能夠利用周</p>	<p>D2解題策略探究：同時提供學生周長和面積兩個條件反推長方形的邊長，需同時考慮兩者關係進行策略思考。</p>



(B 組圖)

(1)請問它的面積是多少平方公分?

(2)如果把繩子減掉 4 公分，有可能圍出更大面積的長方形嗎？請舉一個例子說明。

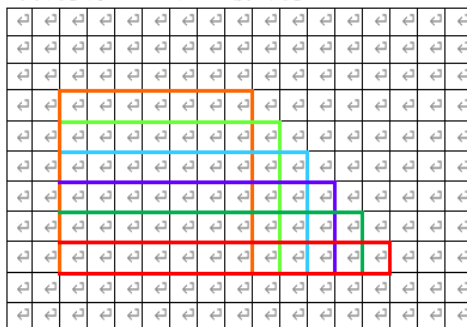
☛教師小結：周長變小的長方形，它們的面積不一定會變小。大家也可以想想看，周長變大的長方形，它們的面積就一定會變大嗎？正方形呢？這都是很有趣的探究活動，課後有興趣大家可以探討一下。

長及面積公式思考問題；B 組學生是否能利用圖示提供的方格操作解題。

3. **合班共同討論分享**：同學互相觀摩畫出的作品，並互相檢驗面積是否大於 36 平方公分，並全班討論發表解題策略思維。

★教師可透過動態展示讓學生察覺周長與面積變化時的關係。

周長變成 26 公分 面積的變化



G1 思考能力提升：透過個人及小組討論思考，探究各種策略及方法，提升數學思考的能力。

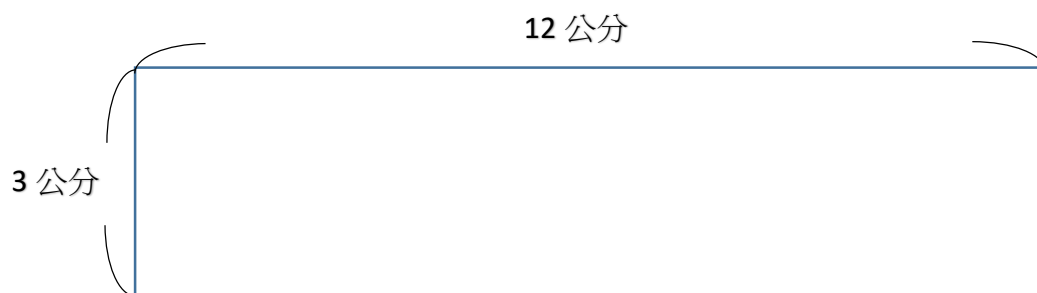
G3 共同學習增能：透過各種策略的探究、分享以及欣賞他人策略的說明，共同學習不同角度的思考。

D1 概念操作理解：透過動態展示，將周長和面積關係視覺化幫助概念理解。

數學大挑戰 (A 組)

姓名：

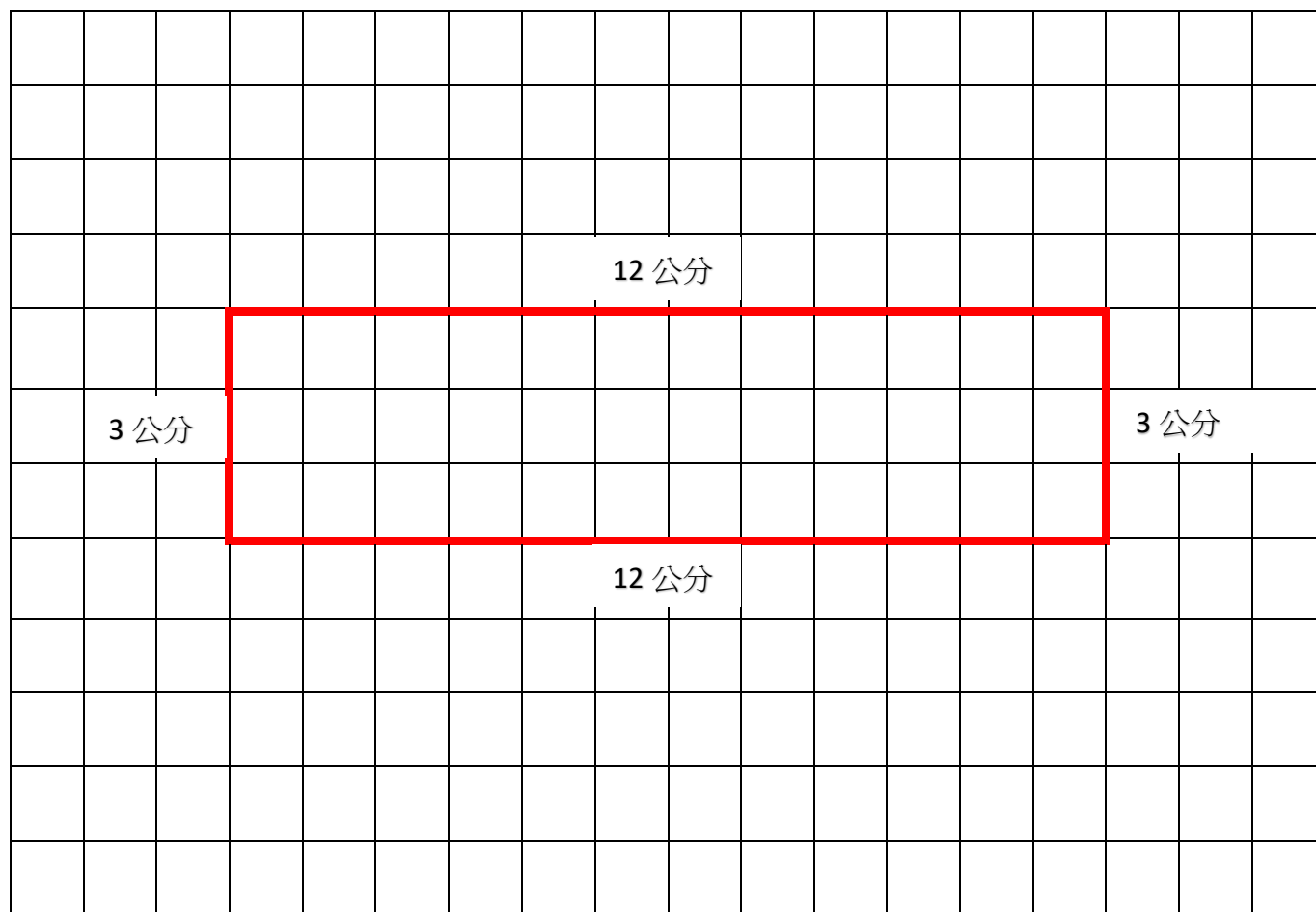
題目：老師將一條 30 公分長的繩子圍成一個長方形(如下圖)。



(1)請問它的面積是多少平方公分？

(2)如果把繩子減掉 4 公分，有可能圍出更大面積的長方形嗎？請舉一個例子說明。

題目：老師將一條 30 公分長的繩子圍成一個長方形(如下圖)。



(1)請問它的面積是多少平方公分？

(2)如果把繩子減掉 4 公分，有可能圍出更大面積的長方形嗎？請舉一個例子說明。



新北市112年度

●混齡教學課程發展指引

12年課綱中年段語文學習領域（英語）適用

壹、編輯理念

近年偏遠地區小型學校受到少子化的影響而人數銳減，為顧及學生同儕間群性學習，本市遂於 105 學年度起，逐步推動混齡教學，為配合 12 年課綱的推行，亦於 111 年度重新編纂著力於低年段課程之「**新北市 111 年度混齡教學課程發展指引**」，以供教師參考使用。本年度進一步編纂中年段課程，納入新北市推動「英閱繪」之精神，建構新北市中年段英語混齡教學的藍圖。

在本指引的設計理念引導下，協助教師於實施混齡教學時，破除年齡或年級相異的學生應學習不同內容的刻板印象。班級裡的學生可透過互相學習，激發彼此的潛能，產生互搭鷹架的學習效果。課程的設計基於學習者為中心的方式，以學生共同合作的機制和創造英語使用的學習情境為前提，培養學生的群性及良好的人際互動，同時能引導學生個別發展，讓學習歷程更為豐富有趣，也兼顧激發學生學習的興趣。

本市混齡教學英語領域的學習與教學理念，以建構學習鷹架為前提，完整保留學習內容，並兼顧互動與溝通為語言學習目的，建立良好的英語學習環境。以上述理念為編纂之基準，英語領域課程架構編排首重確保學生於混齡教學模式的學習中，仍可完整學習英語領域課綱涵蓋的學習重點，保障學生的受教權益。本手冊建議之 A 版及 B 版內容，乃依照民國 108 年新北市國小英語領域課程綱要暨補充規定，以英語結合閱讀素養——「英閱繪」——中年段學習內容加以編纂，提供教師合宜的教學方向，保障學生學習的連續性與完整性。A 版及 B 版非為教學的順序，可採任一版本為始，若先採用 B 版，第二年則使用 A 版，反之亦同。各版的學習內容以單元主題為主軸，搭配與主題相關之單字、句型及常用語，提供建議使用的繪本及教學建議。繪本教學可作為單元主題或是延伸教學的素材，亦可結合節慶文化的學習，以建立學生的英語能力，同時培養閱讀素養及增進跨域的知識。常用語的編排以朝向雙語國家政策之推行為前提，採用「**新北市國小英語領域課程綱要暨補充規定**」中年段日常生活與教室用語，與選列部分新北市「**生活英語動起來**」之生活英語佳句，豐富學生在日常校園或生活情境中能使用的用語，營造全英語的學習環境。字母拼讀的學習安排，上學期以複習字母音為始，再導入短母音 a, e 拼讀練習；下學期以學習短母音 i, o, u，最終以綜合五個短母音 a, e, i, o, u 進行混合拼讀練習。學生學習完 A、B 兩版本之後，即完成中年段英語領域之學習，以期能培養英語、閱讀素養及跨域學習之目標。

中年段「英閱繪」課程使用之繪本，教師可參考本指引所陳列之建議書目，亦可依據以下原則選擇適合中年段學生閱讀之繪本：

- (1) 可搭配或延伸低年段學習過的單字、句型及主題。
- (2) 適合中年段之學習內容（含生活用語及教室用語）。
- (3) 故事性文本，其內容為可預測性者尤佳。
- (4) 能連結其他領域、科目或議題。

以此原則選擇符合學生程度、興趣及身心發展之繪本，規劃逐步建立閱讀素養及汲取跨域知識的適性教學活動，引導學生在適當的情境與時機下使用英語，促進英語學習的實用性與應用性。

混齡教學活動設計必須考量「學生個別差異」，尊重學生個別的學習需求，亦須兼顧同儕「合作」共學的特性。建議教師可於課堂中先進行全班統一教學活動，再依據學生個別差異進行分組學習，並鼓勵學生多方嘗試在適當的語境中與同儕使用英語，以形塑班級正向與尊重的學習氛圍。

教學策略	課堂進行方式（舉例）
針對學生準備度（先備能力）之教學策略	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由全班共同授課方式，建立對該課程學習內容的理解及初步認識。 2. 以同質性分組將具備相同能力的學生放在一起學習。針對不同組學生給予適合的學習內容。如：需要加強基本能力的學生給予強化練習；已具備基礎能力的組別給予延伸練習，教師可以適時在組別間協助學生學習。 3. 以異質分組方式，讓學生依據能力負責組內不同的學習任務，一起完成整組的學習成果。 4. 以個別化的方式進行個人學習任務。 5. 分組活動完成後，須進行全班性的總結或檢核。
針對學生特性（學習風格）之教學策略	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以多元方式呈現教材，以符合學生學習的需求。 2. 使用多元的教學輔助媒體，以符合學生不同的學習風格，讓學生皆能接收到學習的資訊。 3. 視學生特性，鼓勵學生以個人或小組方式發展個別化的學習成品，提供學生體驗成功的學習經驗。

依照「新北市國小英語領域課程綱要暨補充規定」，三、四年級之學童屬於同一學習階段，因此在混齡的班級中，教師應依據中年段之學習重點（學習表現和學習內容）進行評量，不以學生所屬之原年級決定個別學生學習與評量的內容。如：課程結束後，為中年段全部學生施行總結性評量，以發現學生學習不足或需精熟練習的部分，適當調整教材教法與教學活動設計。此外，在混齡班級中學生之間的差異程度可能會比一般以年級成班的班級來得大，因此在混齡班級的教學中，建議教師多採用動態評量方式（形成性評量），於課堂中以口語問答、觀察、發表、學習檔案...等方式，隨時掌握學生之學習成效，了解學生的學習歷程。教學後的評量，則建議採用多元評量，如：闖關評量、發表評量、真實性評量(Authentic Assessment)...，同時視學生個別差異實施適性評量，紀錄每位學生學習狀況，確認學生是否掌握學習重點，以便教師依據學生之學習情形進行學習扶助課程或是深化學習內容。

本手冊之編纂期能給予偏遠地區小型學校現場之英語教師支持及協助，一則傳承經驗，二則引導教師齊步邁入十二年國教之新篇章，使新北市偏遠地區小型學校的學生在混齡教學方式下，仍能學習完整英語領域的知識與技能及發展群性，展現英語學習的素養，確保偏遠地區小型學校學生的英語學習品質，使此地區的英語教育進入新的里程，注入新生命。

貳、課程地圖

本課程架構依據「新北市國小英語領域課程綱要暨補充規定」規劃設計。

一、中年段課程總目標

1. 能拼讀短母音 a, e, i, o, u 的組合字彙，並能分辨子音與短母音。
2. 能聽辨、說出、認讀及書寫單字及句型，並使用於適當的溝通情境中。
3. 能對生活用語及對話做出適當的回應。
4. 能理解國內、外節慶文化習俗的相關用語及文化內涵。
5. 能運用簡易歸納字詞及推測的思考能力於學習歷程中。
6. 能透過繪本培養閱讀素養及理解跨領域的知識。

二、中年段課程架構



A 版上學期(A1)

Unit	Topics	Sentence Patterns	Words	Useful Expressions	Phonics
1	School & Supplies	What's this / that? It's a <u>pencil</u> . It's <u>an eraser</u> .	a book, a pencil, an eraser	Open your <u>book</u> . Close your <u>book</u> .	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
2		Is it / this / that a <u>pencil</u> ? Yes, it is. / No, it isn't.	a marker, a ruler, a pen	Take out your <u>book</u> . Put away your <u>book</u> .	Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
3	Sports, Ability & Talent	What can you do? I / We can <u>sing</u> .	write, draw, read, sing	You can't drink here. You can't eat here.	-at: cat, hat -an: can, fan
4		Can you <u>swim</u> ? Yes, I can. / No, I can't.	jump, run, swim, dance	Point to your <u>ears</u> . (head, eyes, mouth, nose, face, hair, leg)	-ed: bed, red -en: hen, ten
5	Feelings	Are you <u>tired</u> ? Yes, I am. No, I'm not. I'm <u>sad</u> .	angry, happy, sad, tired	Are you ready? Are you OK?	Review "a" and "e"
◎	Holiday (Halloween)	Let's <u>go trick-or-treating</u> .	Halloween, ghost, witch	Happy Halloween! Trick or treat?	Review with phonics worksheets (see appendix)

A 版下學期(A2)

Unit	Topics	Sentence Patterns	Words	Useful Expressions	Phonics
6	Colors	What color is it? It's <u>blue</u> .	blue, green, red, yellow	Stop! Next. / Next one.	-ig: pig, big -it: sit, fit
7	Animals	Is this / that your <u>dog</u> ? Yes, it is. It's my <u>dog</u> . No, it isn't. It's not my <u>dog</u> .	bird, cat, dog, fish, rabbit	I'm sorry. I don't know.	-op: mop, top -ot: pot, hot
8		What are these / those? They're <u>monkeys</u> .	monkeys, pigs, lions, tigers	Take a guess. Try again.	-ub: tub, rub -ut: cut, hut
9	Fruits	Do you have <u>an apple</u> ? Yes, I do. / No, I don't.	an apple, a banana, an orange	Done? / Are you done? Sure.	Review "i", "o" and "u"
10	Drinks	Do you like <u>milk</u> ? Yes, I do. I like <u>milk</u> . No, I don't. I don't like <u>milk</u> .	cola, juice, milk, tea, water	Louder, please. Here you are.	Review "a", "e", "i", "o" and "u"
◎	Holiday (Mother's Day)	Let's <u>make a card</u> .	Mother's Day, card, flower	Happy Mother's Day! This is for you.	Review with phonics worksheets (see appendix)

B 版上學期(B1)

Unit	Topics	Sentence Patterns	Words	Useful Expressions	Phonics
1	Numbers	How old are you? I'm <u>ten</u> .	one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine, ten	What's your name? My name is _____. / I'm <u>Sam</u> .	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
2	Family	Who's he / she? He's my <u>father</u> . She's my <u>mother</u> .	father, mother, sister, brother	How are you? I'm fine. Thank you.	Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
3		Is he / she your <u>friend</u> ? Yes, he / she is. No, he / she isn't.	grandpa, grandma, friend	Raise your hand. Put down your hand.	-ap: map, lap -am: ham, jam
4	Appearances	Is he / she <u>short</u> ? Yes, he / she is. He / She is <u>short</u> . No, he / she isn't. He / She is <u>tall</u> .	tall, short, thin, old	Erase the blackboard. Do you need help?	-eg: leg, peg -et : get, pet
5	Houses, Apartments & Places	Where are you? I'm in the <u>bathroom</u> .	bathroom, bedroom, kitchen, dining room, living room	Line up. Go back to your seat.	Review "a" and "e"
◎	Holiday (Moon Festival)	Let's <u>make a pomelo hat</u> .	Moon Festival, moon cake, pomelo	Happy Moon Festival! Have <u>some moon cake</u> .	Review with phonics worksheets (see appendix)

B 版下學期(B2)

Unit	Topics	Sentence Patterns	Words	Useful Expressions	Phonics
6	Numbers (Time)	What time is it? It's <u>5</u> o'clock.	time, o'clock, eleven, twelve	Let's count. Time's up.	-ix: six, mix -ip: lip, sip
7	Occupation	Are you <u>a student</u> ? Yes, I am. / No, I'm not.	a teacher, a doctor, a student, a nurse, a cook	Good afternoon. Good bye. / See you.	-ox: box, fox -og: dog, jog
8		Is he / she <u>a teacher</u> ? Yes, he / she is. No, he / she isn't.			-ug: bug, mug -un: fun, run
9	Preposition	Where is the cat? It's <u>in</u> the <u>box</u> .	in, on, under, by, key, bag, box, bed	It's your turn. You can do it.	Review "i", "o" and "u"
10	Food	What do you want? I want <u>a hot dog</u> , please. We want <u>some cake</u> , please.	a hot dog, an egg, a hamburger, some cake, some pizza, some ice cream	Thank you. / Thanks. You're welcome.	Review "a", "e", "i", "o" and "u"
◎	Holiday (Easter)	Let's <u>go egg-hunting</u> !	Easter, Easter basket, Easter Bunny	Happy Easter! Can you find the <u>eggs</u> ?	Review with phonics worksheets (see appendix)

「英閱繪」課程建議- A 版上學期(A1)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
A1-U1	<i>Not a Box</i> by Antionette Portis, Scholastic (2006)	藝文領域 (藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據繪本內容運用 What's this? What's that? 提問，進行繪本教學。 2. 設計繪畫活動，以箱子作為原形刺激學生思考，讓學生創意發想造型變化的無限可能。將句型 It's not a box. It's a _____. 作為作品發表主句型。
A1-U2	<i>When Pencil Met Eraser</i> by Karen Kilpatrick; Luis O. Ramos Jr. Imprint (2019)	藝文領域 (藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 繪本內容 pencil, eraser 為本單元主題單字。 2. 設計小組猜謎創作活動，學生先把物品畫在紙上，再將紙摺數次把圖遮住，一次只呈現一小部分，讓其他同學用句型 “Is it a book?” 來猜測所畫的物品。
A1-U3	<i>I Wish I Were a Dog</i> by Lydia Monks, Egmont (1998)	綜合領域 (綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 繪本內容 <u>Dogs</u> can <u>bark</u>. <u>Cats</u> can <u>catch mice</u>. 為本單元句型延伸。 2. 引導學生發展覺察自我能力，發現自己可以做的事，並運用句型 I can <u>sing</u>. 進行自我介紹。

「英閱繪」課程建議- A 版上學期(A1)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
A1-U4	<i>From Head to Toe</i> by Eric Carle, HarperTophy (1997)	健體領域 (健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。)	1. 繪本內容 Can you do it? 為本單元句型延伸。 2. 引導學生透過簡易體操動作，搭配英文指令 <u>Jump</u> . <u>Stretch your legs</u> . <u>Turn your head</u> . 做練習。
A1-U5	<i>The Crocodile and the Dentist</i> by Taro Gomi, Chroniclebooks (1984)	健體領域 (健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。) 綜合領域 (綜-E-B1 覺察自己的人際溝通方式，學習合宜的互動與溝通技巧，培養同理心，並應用於日常生活。)	1. 繪本中情緒相關單字: angry, scared 可以做為課本主題單字教學的延伸。 2. 引導學生能辨別並說出自己的情緒，覺察並關懷他人的情緒，做出合宜的反應，例如: I'm <u>angry</u> . Are you <u>sad</u> ? Are you OK?
A1- Holiday (Halloween)	<i>Go Away, Big Green Monster!</i> by Ed Emberley, Hachette Book Group (2005)	藝文領域 (藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。)	1. 可結合第 4 單元五官單字，進行繪本教學。 2. 引導學生運用繪本圖像的設計概念，製作怪物面具。最後再應用 My monster has <u>a green face</u> . 作為作品發表的主句型。

「英閱繪」課程建議-A 版下學期(A2)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
A2-U6	<i>Cat's Colors</i> by Jane Cabrera, Puffin Books (2000)	藝文領域 (藝-E-B3 善用多元感官,察覺感知藝術與生活的關聯,以豐富美感經驗。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容以生活中常見的十種顏色與日常情境作連結,藉此激發學生對於生活環境的觀察力。 引導學生將顏色與周遭環境連結,發揮創意進行創作。例如:校園一隅、教室物品。
A2-U7	<i>Bark, George</i> by Jules Feiffer, HarperCollins (1999)	自然領域 (自-E-A1 能運用五官,敏銳的觀察周遭環境,保持好奇心、想像力持續探索自然。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容有助於學生認識各種動物,並覺察動物皆有不同的外形和特性。 引導學生進一步發揮觀察力,嘗試比較動物的異同,例如:大小、聲音、外型等,並描述自我的發現。
A2-U8	<i>Cows in the Kitchen</i> by Airlie Anderson, Child's Play (2007)	自然領域 (自-E-A1 能運用五官,敏銳的觀察周遭環境,保持好奇心、想像力持續探索自然。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本插畫以複數的動物呈現,和本單元句型密切結合,並能延續前一單元主題的學習。 引導學生認識生活中常見的動物,透過觀察及討論了解牠們實際的居住環境,以及該環境與動物外型的交互影響。

「英閱繪」課程建議- A 版下學期(A2)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
A2-U9	<i>The Very Hungry Caterpillar</i> by Eric Carle, Scholastic (1969)	自然領域 (自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象,知道如何欣賞美的事物。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容介紹不同的水果及食物種類,並能藉由插圖引導學生嘗試描述故事中毛毛蟲所吃的食物。 藉由繪本故事發展,了解毛毛蟲變成蝴蝶的生命週期,理解不同的生物生長歷程的異同。
A2-U10	<i>Today is Monday</i> by Eric Carle, Scholastic (1993)	健體領域 (健-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣,以促進身心健全發展,並認識個人特質,發展運動與保健的潛能。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本的內容介紹不同的食物種類以及星期的概念。 透過繪本內容整理出一週的飲食紀錄,藉此延伸每人每日所需攝取營養的健康概念,並請學生嘗試完成一週飲食紀錄。
A2- Holiday (Mother's Day)	<i>I Love You: A Rebus Poem</i> by Jean Marzollo, Scholastic (2000)	綜合領域 (綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性,培養生活環境中的美感體驗,增進生活的豐富性與創意表現。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容將具有關聯性的人、事、物串聯成詩,如:父母對子女的愛,並以甜美的“I Love You“ 做為每段落的結尾。 引導學生認識詩句押韻的概念,並應用繪本中的句構發揮創意及想像力,完成自己獨一無二的“I love you“ 詩作,作為母親節的禮物並與家人分享。

「英閱繪」課程建議- B 版上學期(B1)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
B1-U1	<i>Ten Black Dots</i> by Donald Crews, Scholastic (1968)	藝文領域 (藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容為數字及點(dots)的視覺聯想。 引導學生利用點及數量發想，並運用學生較熟悉的媒材，如：圓點貼紙，進行簡單的創作。呈現作品時，可以將句型 <u>Two dots can make the fox's eyes.</u> 作為口頭或書寫發表的主題句型。
B1-U2	<i>The Carrot Seed</i> by Ruth Krauss, Scholastic (1945)	綜合領域 (綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容搭配家人主題，並能延伸帶領學生探討持之以恆的勇氣。 引導學生表達想法及感受，並帶領學生討論發展正向思考的策略，以促進身心健康發展。
B1-U3	<i>Whose Mouse Are You?</i> by Robert Kraus, Scholastic (1970)	綜合領域 (綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容介紹家庭成員之間的關係，並引導學生尊重、珍惜生命。 鼓勵學生小組合作腦力激盪，討論協助小老鼠面臨家人的危機時，可行的危機解除方法與策略。

「英閱繪」課程建議- B 版上學期(B1)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
B1-U4	<i>A Bit Lost</i> by Chris Haughton, Walker Books (2010)	自然領域 (自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。)	<ol style="list-style-type: none"> 運用此繪本對各角色的描述，觀察書中角色的外貌與特徵。 引導學生運用五官敏銳的觀察自然界動物，例如 owl, squirrel, bear, rabbit, frog 等幼獸及成獸之異同，並進行分類及配對活動，以保持學生對自然界的好奇心與想像力。
B1-U5	<i>What's in My House?</i> by Roger Priddy, Priddy Bicknell Books (2018)	藝文領域 (藝-E-B3 善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容可以延伸學習房子內部不同空間的說法。 引導學生創作自己的夢想家園，並在家園中隱藏某些物件或人物，與同儕進行尋寶遊戲。
B1- Holiday (Moon Festival)	<i>Thanking the Moon: Celebrating the Mid-Autumn Moon Festival</i> by Grace Lin, Alfred A. Knopf Books for Young Readers (2010)	綜合領域 (綜-E-C3 體驗與欣賞在地文化，尊重關懷不同族群，理解並包容文化的多元性。)	<ol style="list-style-type: none"> 繪本內容介紹華人慶祝中秋節時的各項習俗。 引導學生認識中秋節相關活動的單字，並理解台灣與其他地區華人的不同習俗。

「英閱繪」課程建議- B 版下學期(B2)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
B2-U6	<i>What Time Is It, Mr. Crocodile?</i> by Judy Sierra, Clarion Books (2007)	綜合領域 (綜合-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。)	1. 透過繪本內容，提供句型 What time is it?的練習。 2. 引導學生理解生活作息規劃的重要性，並落實於日常生活中，且能視情況調整。
B2-U7	<i>Clothesline Clues to Jobs People Do</i> by Kathryn Heling & Deborah Hembrook, Charlesbridge Publishing (2012)	綜合領域 (綜合-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。)	1. 透過繪本內容介紹不同職業及其工作穿著，從閱讀繪本的過程中，學生可用本課單字句型來猜測繪本中角色的職業。 2. 引導學生認識各行各業並了解其對社會的重要性。
B2-U8	<i>Bear At Work</i> by Stella Blackstone & Debbie Harter, Barefoot Books (2008)	綜合領域 (綜合-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。)	1. 繪本內容介紹社區中的各行各業，可引導學生用本單元及前一單元的單字句型來猜測繪本中各角色的職業。 2. 引導學生認識不同職業的工作場所。

「英閱繪」課程建議- B 版下學期(B2)

版別/單元	建議搭配繪本	搭配領域	教學建議
B2-U9	<i>Rosie's Walk</i> by Pat Hutchins, Scholastic (1968)	綜合領域 (綜合-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。)	1. 繪本內容引導學生理解介系詞及其應用，並能運用句型表達 Rosie 的位置。 2. 引導學生察覺生活中的危險並思考避免的方法。
B2-U10	<i>Pete the Cat: Pete's Big Lunch</i> by James Dean, HarperCollins (2013)	健體領域 (健體-E-A1 具備良好身體活動與健康生活的習慣，以促進身心健全發展，並認識個人特質，發展運動與保健的潛能。) 綜合領域 (綜合-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。)	1. 繪本內容介紹各種食物，可引導學生以本單元句型 I want <u>a sandwich</u> , please. 表達自己想吃的食物。 2. 引導學生運用繪本內容學習與人分享及互動。
B2- Holiday (Easter)	<i>Pete the Cat: Big Easter Adventure</i> by James Dean, Kimberly Dean, HarperCollins (2014)	綜合領域 (綜合-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。)	1. 透過繪本內容了解復活節文化及相關慶祝活動。 2. 引導學生思考如何善用自己的專長及能力去幫助他人。

Appendix 1

_at

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_at



bat



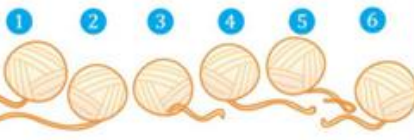
cat

★ 請用節奏唸出這段韻文。



at, at, bat
at, at, cat
bat, cat, at

★ 請仔細聽，單字中如有出現 at 的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | fat | hat | mat |
| 2. | pat | rat | sat |

★ 讀一讀，拼一拼。

1.



2.



3.



4.



5.



6.



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

1.

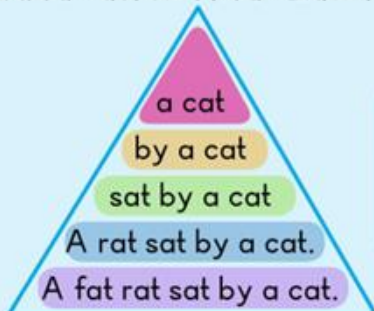
2.

3.

__at

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

我共答對 _____ 題。



認 識 字 母 拼 讀

★ 挑戰時間：實果遊戲。

1. 先將老師所唸出的單字，填入格子中。
2. 請同學輪流唸出一個單字，將所聽到的單字圈起來，看誰最先連成3條線。

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Appendix 2

_ap

_an

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_ap



map

_an



van

★ 請用節奏唸出這段韻文。

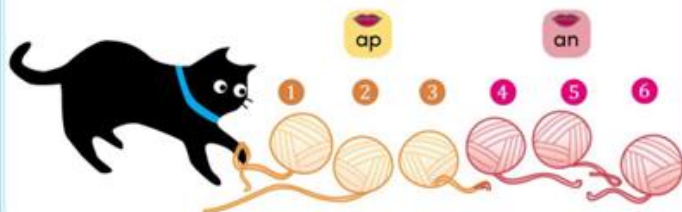


ap, ap, map

an, an, van

ap, map, an, van

★ 請仔細聽，單字中如有出現 **ap** 或 **an** 的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

1. lap tap nap

2. pan can man

★ 讀一讀，拼一拼。

1.



2.



3.



4.



5.



6.



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

1.

2.

3.

__ap
__an

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____
2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。



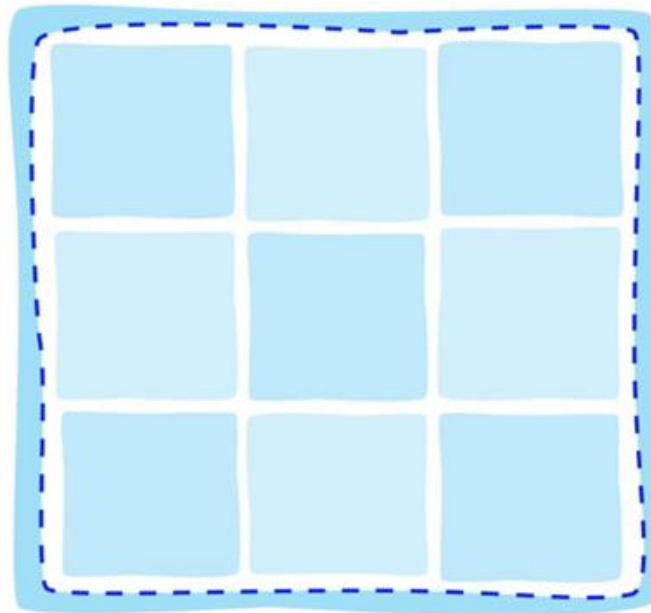
兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

我共答對 _____ 題。



★ 挑戰時間：賓果遊戲。

1. 先將老師所唸出的單字，填入格子中。
2. 請同學輪流唸出一個單字，將所聽到的單字圈起來，看誰最先連成3條線。



Appendix 3

_ed

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。



★ 請用節奏唸出這段韻文。



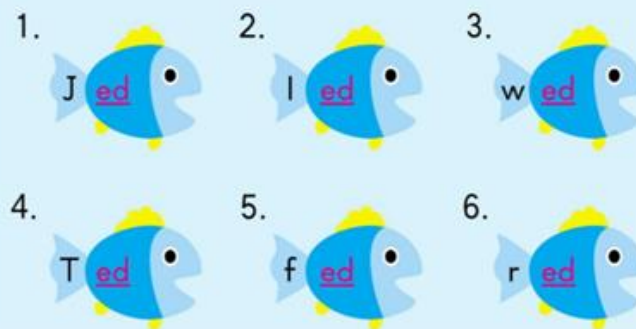
★ 請仔細聽，單字中如有出現 ed 的發音請打✓，沒有請打✗。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | fed | Jed | led |
| 2. | wed | red | Ted |

★ 讀一讀，拼一拼。



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

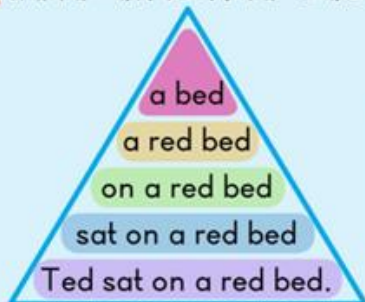
- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. | 2. | 3. |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

__ed

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

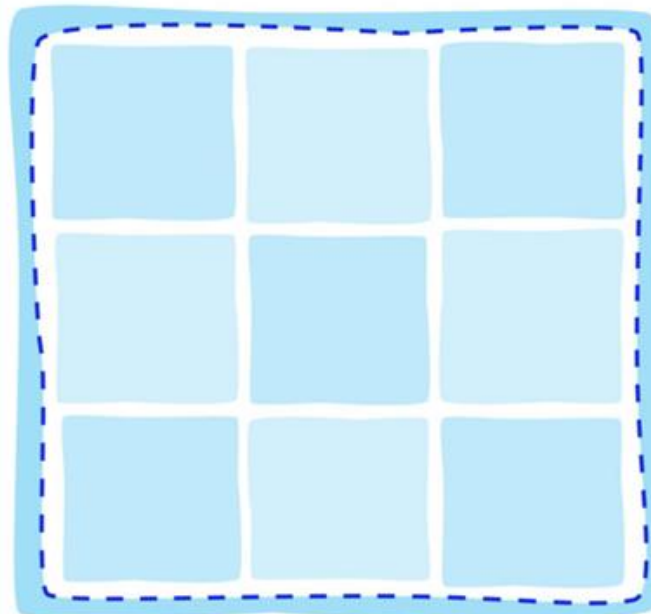
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

我共答對 _____ 題。



★ 挑戰時間：賓果遊戲。

1. 先將老師所唸出的單字，填入格子中。
2. 請同學輪流唸出一個單字，將所聽到的單字圈起來，看誰最先達成3條線。



Appendix 4

_en
_et

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_en



hen

_et



jet

★ 請用節奏唸出這段韻文。



en, en, hen
et, et, jet
en, hen, et, jet







★ 請仔細聽，單字中如有出現  或  的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | ten | men | hen |
| 2. | jet | rat | bet |

★ 讀一讀，拼一拼。

- | | | | | | |
|----|--|----|--|----|--|
| 1. |  | 2. |  | 3. |  |
| 4. |  | 5. |  | 6. |  |

★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

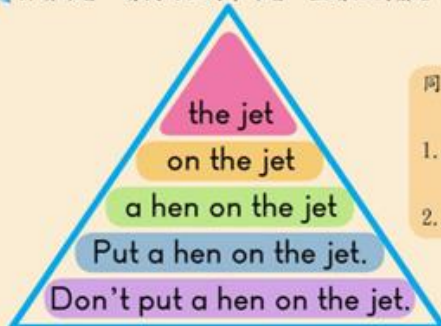
- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. | 2. | 3. |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

__en
__et

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

我共答對 _____ 題。



★ 挑戰時間：轉盤遊戲。

1. 先將老師所唸出的單字，填入轉盤格子中。
2. 找三個同學旋轉指針，請你將所聽到的單字寫起來，看誰最先完成3題！

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____



Appendix 5

_at
_ed
_et

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_at  cat	_ed  bed	_et  jet
---	---	--

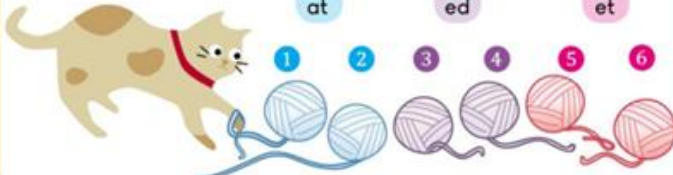
★ 小朋友，請用節奏唸出這段韻文。

at, at, cat
ed, ed, bed
et, et, jet
cat, bed, jet

★ 請仔細聽，單字中如有出現 at 或 ed 或 et 的發音請打✓，沒有請打X。

at ed et

1 2 3 4 5 6









認 識 字 母 拼 讀

★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | bat | hat | jet |
| 2. | red | rat | van |

★ 讀一讀，拼一拼。

1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	6. 

★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

at
ed
et

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。

同學簽名處：

1. _____

2. _____

on a bed

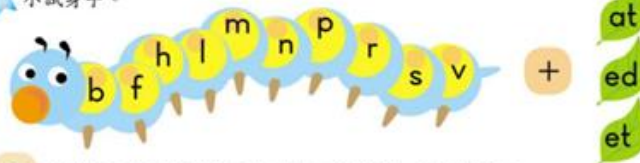
a cat on a bed

A cat sat on a bed.

A cat and a hen sat on a bed.

A fat cat and a red hen sat on a bed.

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

我共答對 _____ 題。



★ 挑戰時間：轉盤遊戲。

1. 先將老師所唸出的單字，填入轉盤格子中。
2. 找三個同學旋轉指針，請你將所聽到的單字寫起來，看誰最先完成3題！

_____	_____	_____
_____	_____	_____



Appendix 6

_ig

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_ig



big



pig

★ 請用節奏唸出這段韻文。



ig, ig, big
ig, ig, pig
big, pig, ig

★ 請仔細聽，單字中如有出現 ig 的發音請打✓，沒有請打X。



1 2 3 4 5 6

★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

1. big dig wig

2. pig jig fig

★ 讀一讀，拼一拼。

1.



2.



3.



4.



5.



6.



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

1.

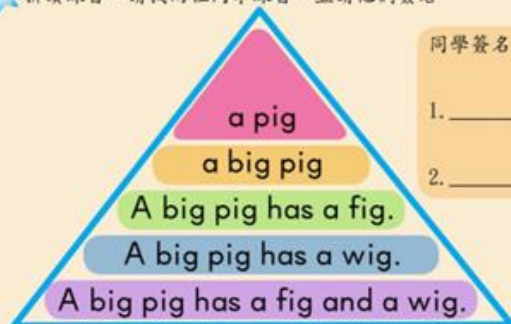
2.

3.

_ig

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

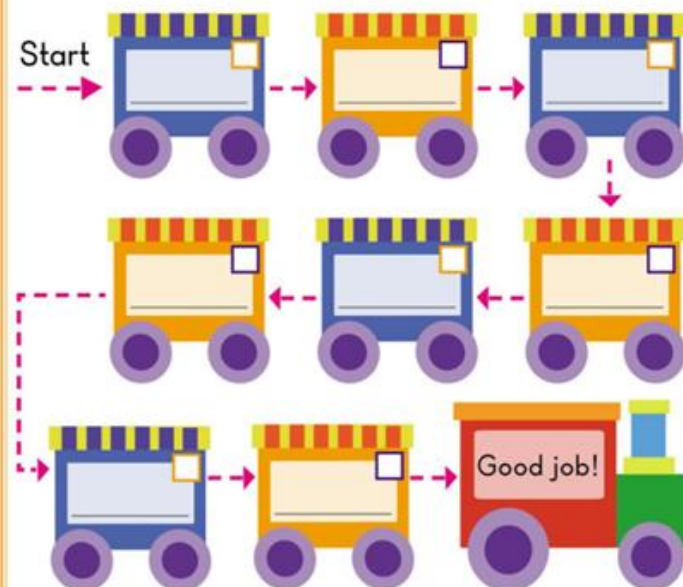
我共答對 _____ 題。



認 識 字 母 拼 讀

★ 挑戰時間：猜拳遊戲。

1. 先將老師唸的單字，填入火車車廂中。
2. 兩人一組猜拳，猜贏的人可以從 Start 的地方開始先唸一個單字，唸完在小方格裡打勾，看誰最先唸完所有的單字並抵達火車頭，火車就可以出發囉！



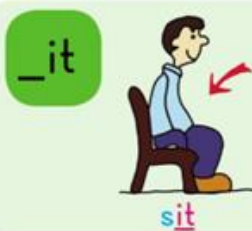
Appendix 7

_it
_ip

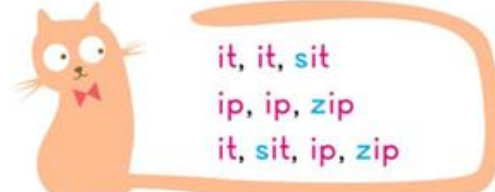
認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

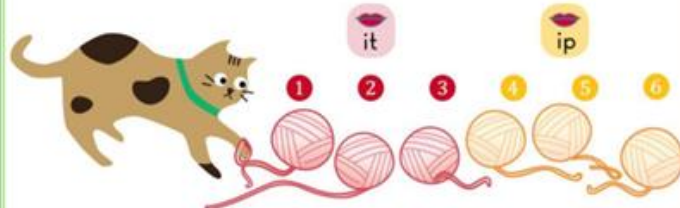
★ 讀一讀，唸一唸。



★ 請用節奏唸出這段韻文。



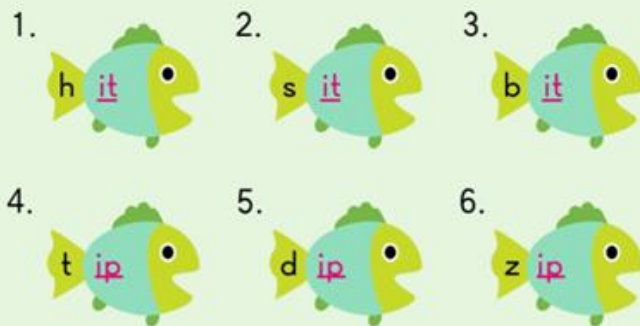
★ 請仔細聽，單字中如有出現  it 或  ip 的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | bit | hit | sit |
| 2. | tip | zip | dip |

★ 讀一讀，拼一拼。



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. | 2. | 3. |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

__it
__ip

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____
2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

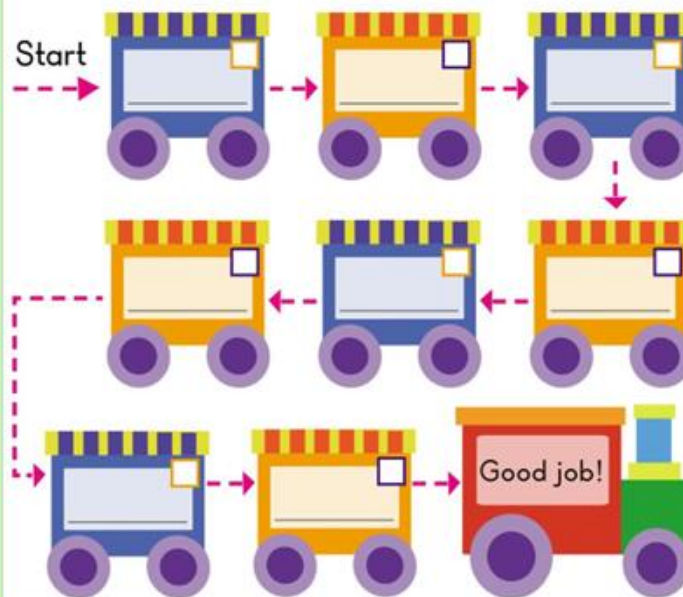
兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

我共答對 _____ 題。

認 識 字 母 拼 讀

★ 挑戰時間：猜拳遊戲。

1. 先將老師唸的單字，填入火車車廂中。
2. 兩人一組猜拳，猜贏的人可以從 Start 的地方開始先唸一個單字，唸完在小方格裡打勾，看誰最先唸完所有的單字並抵達火車頭，火車就可以出發囉！



Appendix 8

_ot

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_ot



hot



pot

★ 請用節奏唸出這段韻文。



ot, ot, hot
ot, ot, pot
hot, pot, ot

★ 請仔細聽，單字中如有出現 ot 的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | hot | cot | got |
| 2. | dot | pot | jot |

★ 讀一讀，拼一拼。

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. |
| 4. | 5. | 6. |

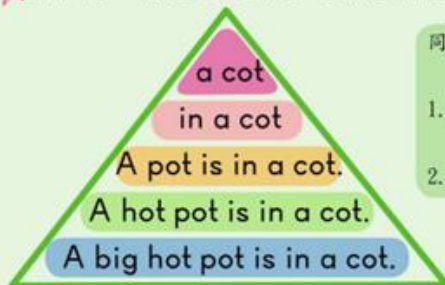
★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. | 2. | 3. |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

__ot

認識字母拼讀

★拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。



兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

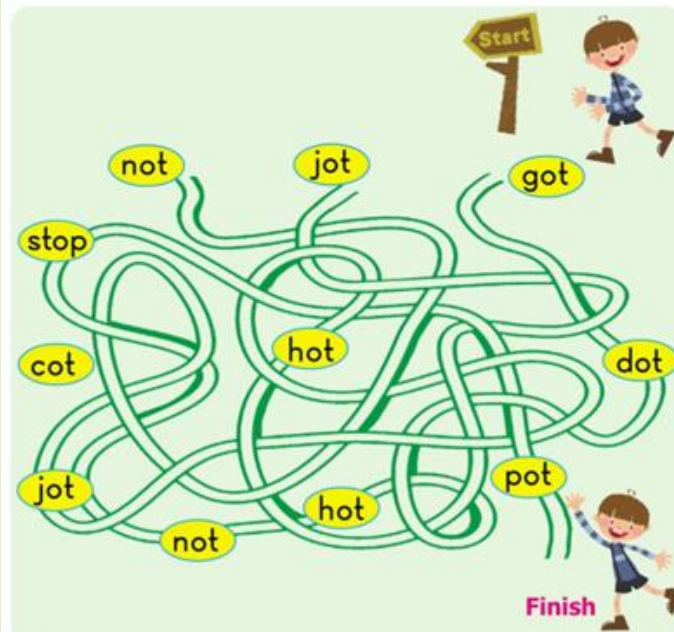
我共答對 _____ 題。



認識字母拼讀

★挑戰時間：走迷宮。

1. 仔細聽老師唸的單字並走一走迷宮。
2. 走迷宮時請一邊說單字一邊前進，看誰最先走出迷宮。



Appendix 9

_ox
_op

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_ox



box

_op



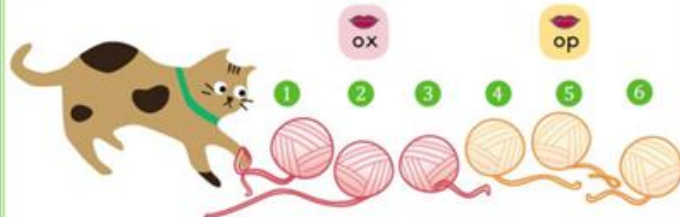
mop

★ 請用節奏唸出這段韻文。



ox, ox, box
op, op, mop
ox, box, op, mop

★ 請仔細聽，單字中如有出現 ox 或 op 的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | fox | lox | hop |
| 2. | pop | top | sox |

★ 讀一讀，拼一拼。

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1. b <u>ox</u> | 2. s <u>ox</u> | 3. f <u>ox</u> |
| 4. c <u>op</u> | 5. h <u>op</u> | 6. t <u>op</u> |

★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

- | | | |
|----|----|----|
| 1. | 2. | 3. |
|----|----|----|

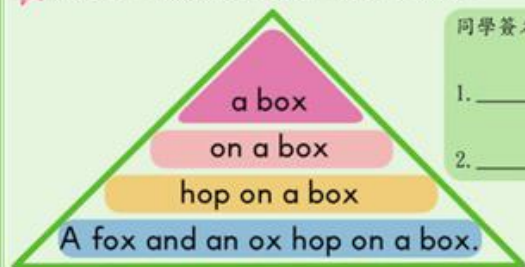
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

__ox
__op

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

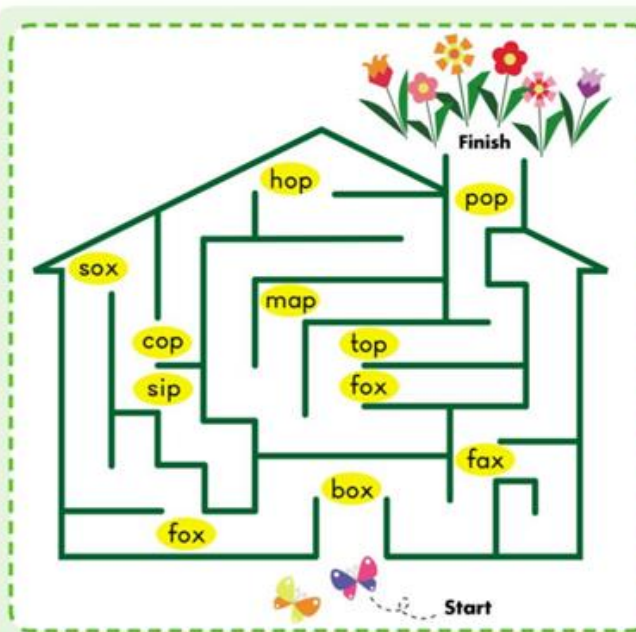
兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

我共答對 _____ 題。

★ 挑戰時間：走迷宮。

1. 仔細聽老師唸的單字並走一走迷宮。
2. 走迷宮時請一邊說單字一邊前進，看誰最先走出迷宮。



Appendix 10

_un

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_un

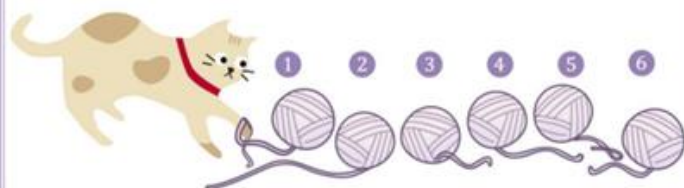


★ 請用節奏唸出這段韻文。



un, un, fun
un, un, run
fun, run, un

★ 請仔細聽，單字中如有出現 un 的發音請打✓，沒有請打✕。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | bun | fun | gun |
| 2. | run | sun | pun |

★ 讀一讀，拼一拼。

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1. | 2. | 3. |
| s <u>un</u> | r <u>un</u> | f <u>un</u> |
| 4. | 5. | 6. |
| p <u>un</u> | g <u>un</u> | b <u>un</u> |

★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. | 2. | 3. |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

_un

認 識 字 母 拼 讀

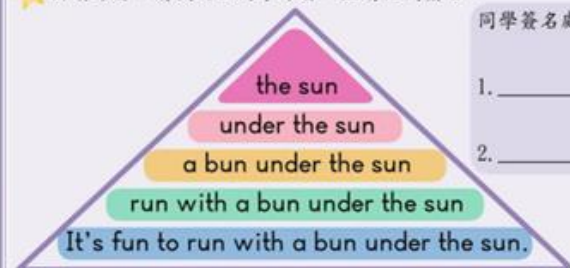
認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。

同學簽名處：

1. _____

2. _____



★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

我共答對 _____ 題。

★ 挑戰時間：骰子遊戲。

1. 先跟老師一起唸出下列格子中的單字。
2. 請同學輪流擲骰子，依照骰子點數唸出該行的單字並圈起來。
3. 若該行單字都已被圈上或者唸錯該單字，則失去一次圈選機會。
4. 看看誰能唸出並圈選最多的單字喔！

bun	sun	pun	gun	pun	run
run	fun	bun	bun	bun	sun
gun	bun	run	sun	run	run
sun	fun	fun	run	fun	gun

Appendix 11

_ut

_ub

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_ut



cut

_ub



tub

★ 請用節奏唸出這段韻文。

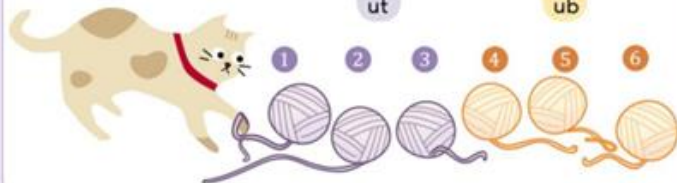


ut, ut, cut
ub, ub, tub
ut, cut, ub, tub

★ 請仔細聽，單字中如有出現 ut 或 ub 的發音請打✓，沒有請打X。

ut

ub



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | sub | nut | rub |
| 2. | but | cub | hut |

★ 讀一讀，拼一拼。

1.



2.



3.



4.



5.



6.



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

1.

2.

3.

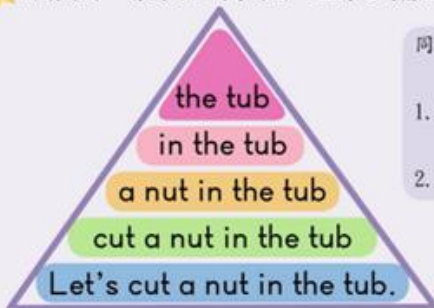
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

_ut
_ub

認識字母拼讀

認識字母拼讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。



同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

我共答對 _____ 題。

★ 挑戰時間：骰子遊戲。

1. 先跟老師一起唸出下列格子中的單字。
2. 請同學輪流擲骰子，依照骰子點數唸出該行的單字並圈起來。
3. 若該行單字都已被圈上或者唸錯該單字，則失去一次圈選機會。
4. 看看誰能唸出並圈選最多的單字喔！

sub	cub	nut	tub	cut	tub
cut	rub	tub	nut	sub	cub
tub	but	sub	cut	rub	cut
nut	nut	but	sub	nut	hut

Appendix 12

_ig
_op
_un

認 識 字 母 拼 讀

認 識 字 母 拼 讀

★ 讀一讀，唸一唸。

_ig



pig

_op



mop

_un



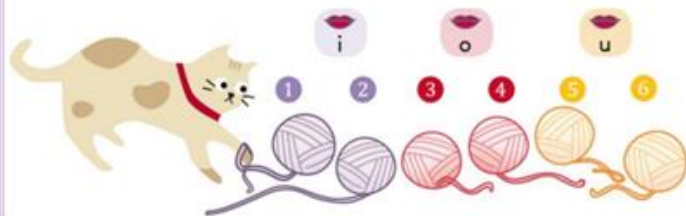
run

★ 小朋友，請用節奏唸出這段韻文。



ig, ig, pig
op, op, mop
un, un, run
pig, mop, run

★ 請仔細聽，單字中如有出現 i 或 o 或 u 的發音請打✓，沒有請打X。



★ 聽一聽，圈出所聽到的單字。

- | | | | |
|----|-----|-----|-----|
| 1. | big | box | bun |
| 2. | sit | pot | cut |

★ 讀一讀，拼一拼。

1.



2.



3.



4.



5.



6.



★ 請仔細聽，將老師所唸的單字，依序寫在以下空格中。

1.

2.

3.

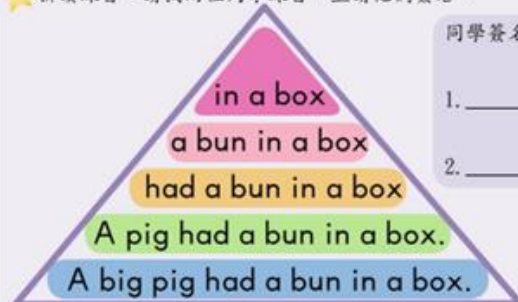
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

認 識 字 母 拼 讀

ig
op
un

認 識 字 母 拼 讀

★ 拼讀練習：請找兩位同學練習，並請他們簽名。

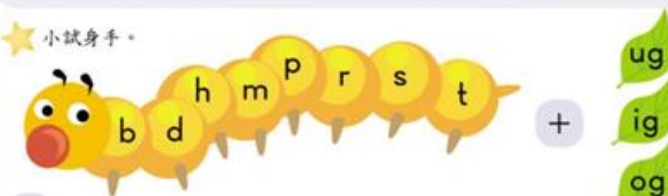


同學簽名處：

1. _____

2. _____

★ 小試身手。



請從上面的字群中自行組合出四個單字，並練習拼讀。

兩人一組，請仔細聽對方自行組合的單字，並寫在空格中。

我共答對 _____ 題。

★ 挑戰時間：骰子遊戲。

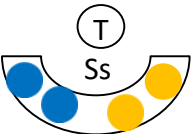
1. 先跟老師一起唸出下列格子中的單字。
2. 請同學輪流擲骰子，依照骰子點數唸出該行的單字並圈起來。
3. 若該行單字都已被圈上或者唸錯該單字，則失去一次圈選機會。
4. 看看誰能唸出並圈選最多的單字喔！

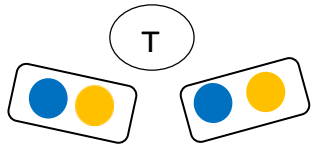



big	hut	cut	sun	box	pip
bun	pig	cub	mop	nut	pot
run	gun	sit	but	hot	dig
hop	fun	sib	tip	zip	tub

參、教學活動設計

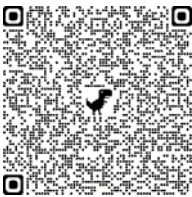

英語領域混齡教學活動設計—第二學習階段

教學者	林佳慧（濂洞國小）
改編者	林佳慧（改編自「新北市國小英語領域課程綱要暨補充規定」之教學示例）
教學階段	第二學習階段
單元名稱	《Not a Box》繪本教學
教學資源 / 設備需求	電腦、投影機、螢幕、影片、兔子玩偶、小紙箱、繪本 PPT、繪本、字卡、白板、白板筆、句型 PPT、簡易版繪本 PPT、大紙箱、小型噴水器、基礎版學習單、挑戰版學習單、平板、物品簡筆圖卡、創意小卡
總節數	三節課（120 分鐘）
學生背景	<p>一、學生先備經驗：</p> <p>本班共四人，三年級學生二人，四年級二人。三年級二名學生能聽懂簡單教室用語，已上過教室物品及文具用品單元，並熟悉 What is it? It's a _____. 的句型，上課樂於參與課堂活動。兩位皆未參與校外補習，其中 A 生因平日家中有使用英語交談機會及觀賞英語卡通，口語及閱讀能力具有四年級水準，惟書寫能力介於三、四年級之間。另一名 B 生英語能力持平，上課專心度較不足，須適時提醒。因此，A 生暫界定為進階學生，B 生為初階學生。</p> <p>四年級兩名學生皆熟稔中年段教室用語，已上過教室物品及文具用品單元，並熟悉 What is it? It's a _____. 的句型。兩位亦未參與校外補習，C 生樂於參與課堂活動，聽、說、讀、寫能力皆達四年級水準，D 生學習動機較弱，需給予較多支持與協助，才能達到現階段該有之學習表現。因此 C 生暫界定為進階學生，D 生為初階學生。</p> <p>二、分組方式與座位編排：</p> <p>分組方式依學生學習需求採彈性分組，課堂教學方式為全班教學及小組教學並行。小組教學依學生能力及學習準備度，進行同質及異質分組活動。任務分派活動依任務性質不同，彈性調整座位模式。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說故事活動採用全班教學。 2. Read and Act 活動以異質分組進行，組內學生合作完成朗讀及表演活動。 3. 創意小卡活動則以學生各自發揮想像力完成任務，並與同儕分享。 <p>座位編排依分組方式適時安排座位。</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>全班教學</p>  </div> <div> <p>全班教學(說故事及單字句型教學)採 U 型座位模式，讓教師與學生方便聆聽、分享與討論，同時採同質分組座位便於進行單字句型的教學及檢核活動。</p> </div> </div>

		<div>Read and Act (異質分組)</div> <p>Read and Act 採異質分組座位，組員互助合力完成任務。</p>  <p>期望在支持友善的教室氛圍中，進行以學生為主體的教學，協助學生持續保持英語學習動機與興趣，並藉由差異化教學、彈性分組、任務合作為學生建立英語學習成功經驗。</p>
核心素養	總綱	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
	領綱	<p>英語文： 英-E-A1 具備認真專注的特質及良好的學習習慣，嘗試運用基本的學習策略，強化個人英語文能力。 英-E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習。 英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下能運用所學字詞及句型進行簡易日常溝通。 英-E-C2 積極參與課內英語文小組學習活動，培養團隊合作精神。</p> <p>藝術與人文： 藝-E-B1 理解藝術符號，以表達情意觀點。</p>
學習重點	學習表現	<p>英語文： ◎ 1-II-10 能聽懂簡易句型的句子。 ◎ 2-II-6 能以正確的發音及適切的語調說出簡易句型的句子。 ◎ 3-II-6 能看懂繪本故事的主要內容。 ◎ 3-II-8 能藉圖畫、標題、書名等作簡易的猜測。 藝術與人文： 視1-II-3 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題。</p>
	學習內容	<p>英語文： Ac-II-3 第二學習階段所學字詞。 ◎Ad-II-2 簡易、常用的句型結構。 ◎Ae-II-2 繪本故事、兒童短劇。 藝術與人文： 視E-II-3 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作。</p>

閱讀素養	學習主題及實質內涵	閱讀歷程 閱II-E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱II-E6 發展向文本提問的能力。 閱讀態度 閱II-E14 喜歡與他人討論、分享自己閱讀的文本。			
具體學習目標	1. 能專注聆聽故事，並樂於參與課堂學習活動。 2. 能運用先備知識預測文本主題。 3. 能寫出與文本內容相關的單字與句子。 4. 能藉由文本故事的引導，聽懂並說出目標單字與句子。				
	內容	基礎	挑戰		
	單字	in, on, under, sit, stand	squirt, wear		
	句型	Where is the rabbit? It's <u>in</u> a box. It's <u>sitting in</u> a box.	The rabbit is <u>squirting</u> a box. It's not a box.		
	5. 能發揮想像力及運用創造力。 6. 能藉由團隊合作完成學習任務。				
各節教學活動設計					
節次	教學活動流程		時間	教學資源	評量策略
第一節	【引起動機 Warm-Up】 播放 in, on, under 歌曲，帶領學生一同吟唱，了解 in, on, under 意義及用法。 https://www.youtube.com/watch?v=8F0NYBBKczM 		3	電腦、投影機、螢幕、影片、	
	Before reading 1. 教師將兔子玩偶放在小紙箱內，進行 What is it? 提問，引導學生說出 It's a box. 進一步請學生猜猜小紙箱內的物品。再問 What's in the box? 視回答情況，逐步讓學生看到紙箱內的兔子玩偶，引導學生說出 It's a rabbit.。 2. 運用實物展示帶領學生唸出 The rabbit is <u>in</u> a box. The rabbit is <u>on</u> a box. The rabbit is <u>under</u> a box.		5	兔子玩偶、小紙箱	
	【發展活動 Presentation & Practice】 Picture talk: 運用 Not a Box 繪本 PPT 讓學生觀察繪本封面，以提問		3	繪本 PPT	聆聽、口說

<p>策略(Q&A)引導學生指出書名與作者位置，並注意封面大圖。</p> <p>What do you see on the book cover?</p> <p>What is the book title?</p> <p>Who is the author?</p> <p>What is it?</p> <p>What is the rabbit doing?</p> <p>While reading</p> <p>1. Storytelling: 運用 Not a Box 繪本 PPT 進行故事教學，引導學生學習介系詞片語：in / on / under a box 以及主要單字：sit, stand。</p> <p>2. Prediction: 鼓勵學生預測故事的發展及逐漸參與說出繪本內容，教師引導學生依英語程度以簡答或完整句子回答。</p> <p>After reading</p> <p>Vocabulary and Sentence Learning: 利用字卡及句型 PPT 進行故事中目標單字及句型教學，藉由實物(兔子及箱子)操作對應動作、位置，讓學生熟悉單字與句型。</p> <table><tr><th colspan="3">差異化教學</th></tr><tr><th>內容</th><th>基 礎</th><th>挑 戰</th></tr><tr><td>單字</td><td>in, on, under</td><td>sit, stand</td></tr><tr><td>句型</td><td>Where is the rabbit? It's <u>in</u> a box.</td><td>The rabbit is <u>sitting</u> <u>in</u> a box.</td></tr></table> <p>【統整與總結 Reinforcement and Wrap-Up】</p> <p>Comprehension Checking: 同質分組 教師分層提問Who, Where, What引導學生思考，並請學生兩兩討論(同質分組)，問題如下： What's the book title? Who is in the story? Where is the rabbit? What is the rabbit doing? 引導學生運用今日所學到的單字、句型回答，並利用實物做出對應位置及動作，以確認學生理解主要字句及內容。</p>	差異化教學			內容	基 礎	挑 戰	單字	in, on, under	sit, stand	句型	Where is the rabbit? It's <u>in</u> a box.	The rabbit is <u>sitting</u> <u>in</u> a box.	<p>10</p> <p>10</p> <p>9</p>	<p>繪本 PPT</p> <p>字卡、 句型 PPT、 白板、 白板 筆、 兔子玩 偶、小 紙箱</p>	<p>(能專注聆聽教師說故事，並回答問題，中英文表達均可，但鼓勵以英文作答。)</p> <p>認讀、 口說 (能認讀單字及句子，並利用實物做出對應位置及動作，且能依提問討論回答。)</p>
差異化教學															
內容	基 礎	挑 戰													
單字	in, on, under	sit, stand													
句型	Where is the rabbit? It's <u>in</u> a box.	The rabbit is <u>sitting</u> <u>in</u> a box.													

第二節	差異化評量			
	基 礎	挑 戰		
	Where is it? It's <u>in</u> a box.	It's <u>sitting in</u> a box.		
	【回家作業 Homework】 觀看 “Not a Box” 影片兩次。 https://www.youtube.com/watch?v=svlNiELjDao 			
	【引起動機 Warm-Up】 1. 播放 “Not a Box” 線上動畫繪本，適時將影片暫停，教師以 Where is the rabbit? 提問，引導學生以 It's <u>in</u> a box. 回答。 https://www.youtube.com/watch?v=svlNiELjDao 		5	電腦、 投影機、 螢幕、 影片、
	【發展活動 Presentation & Practice】 Re-read the story: 1. Read Alone: 發下繪本，讓學生各自閱讀及欣賞繪本。 2. Choral Reading: 引導學生共讀此書，邀請程度較佳的學生和老師共讀，協助學生熟悉繪本中單字和文句，並引導學生認識繪本中兔子想像圖片的認識字彙包括 race car, mountain, burning house, robot, pirate ship, hot balloon, elephant cart, tugboat, rocket。 3. Vocabulary and Sentence Learning: 利用句型 PPT 讓學生熟悉繪本相關句型。		8	繪本
	差異化教學		10	句型 PPT
	內容	基 礎	挑 戰	聆聽、 認讀 (能專注 聆聽， 並依教師指示 認讀單 字及句 子。)
	單字	sit, stand	squirt, wear	
	句型	Where is the rabbit? It's <u>in</u> a box. It's <u>sitting in</u> a box.	The rabbit is <u>squirting</u> a box.	

	<p>【統整與總結 Reinforcement and Wrap-Up】</p> <p>Read and Act: 異質分組</p> <p>1. 採兩兩一組異質分組，各組發下大紙箱及小型噴水器(裝少量水，增加學生實際體驗)。</p> <p>2. 每組依學生程度分別輪流負責唸讀簡易版繪本PPT中基礎或挑戰句型，一位唸讀句型，另一位做動作。不會唸的句子可請組員或老師協助，在時間內完成練習。)</p> <p>3. 全班合作演出簡易版 ”Not a Box ”。</p> <table><tr><th colspan="2">差異化教學</th></tr><tr><th colspan="2">基礎 + 挑戰</th></tr><tr><td colspan="2">*The rabbit is sitting in a box. It's not a box.</td></tr><tr><td colspan="2">*The rabbit is standing on a box. It's not a box.</td></tr><tr><td colspan="2">*The rabbit is squirting a box. It's not a box.</td></tr><tr><td colspan="2">*The rabbit is wearing a box. It's not a box.</td></tr><tr><td colspan="2">*The rabbit is standing in a box. It's not not not not a box.</td></tr><tr><td colspan="2">*What is it? It's my Not-a-Box!</td></tr></table> <p>【回家作業 Homework】</p> <p>學習單：抄寫簡易版繪本 PPT 中最喜歡的一個或兩個句子並畫圖(圖文需相符，以確認學生了解該句意思)。</p> <table><tr><th colspan="2">差異化作業</th></tr><tr><th>基 礎</th><th>挑 戰</th></tr><tr><td>抄寫最喜歡的一個句子並畫圖(圖文需相符)。</td><td>抄寫最喜歡的兩個句子並畫圖(圖文需相符)。</td></tr></table>	差異化教學		基礎 + 挑戰		*The rabbit is sitting in a box. It's not a box.		*The rabbit is standing on a box. It's not a box.		*The rabbit is squirting a box. It's not a box.		*The rabbit is wearing a box. It's not a box.		*The rabbit is standing in a box. It's not not not not a box.		*What is it? It's my Not-a-Box!		差異化作業		基 礎	挑 戰	抄寫最喜歡的一個句子並畫圖(圖文需相符)。	抄寫最喜歡的兩個句子並畫圖(圖文需相符)。	17	大紙箱、噴水器、簡易版繪本PPT	口說、團隊合作(能說出基礎或挑戰句型，並與同儕合作，一起完成學習任務。)
差異化教學																										
基礎 + 挑戰																										
*The rabbit is sitting in a box. It's not a box.																										
*The rabbit is standing on a box. It's not a box.																										
*The rabbit is squirting a box. It's not a box.																										
*The rabbit is wearing a box. It's not a box.																										
*The rabbit is standing in a box. It's not not not not a box.																										
*What is it? It's my Not-a-Box!																										
差異化作業																										
基 礎	挑 戰																									
抄寫最喜歡的一個句子並畫圖(圖文需相符)。	抄寫最喜歡的兩個句子並畫圖(圖文需相符)。																									
第三節	<p>【引起動機 Warm-Up】</p> <p>學生依程度負責基礎或挑戰句子，在老師引導下嘗試以流暢有感情的語調朗讀簡易版繪本PPT。</p> <p>【發展活動 Presentation & Practice】</p> <p>1. Book Discussion:</p> <p>教師引導學生進一步將書本主角的想像經驗與自己生活經驗做連結(connection)，並培養同理心。例</p>	5 6	簡易版繪本PPT	口說、書寫、創作																						

	<p>如：</p> <p>What does the rabbit think the box is?</p> <p>How do you feel when people keep asking you the same questions?</p> <p>2. My Not a Box:</p> <p>(1) Find Something:</p> <p>將4張物品簡筆圖卡置於教室四周，讓學生每人尋找一張，找到後運用 "Where is the <u>eraser</u>? It's <u>under</u> the <u>desk</u>." 句型及平板完成錄製該物品及其所在位置影音檔。</p> <p>(2) Use Your Imagination:</p> <p>鼓勵學生將找到的簡筆圖卡畫於創意小卡，並發揮想像力畫成想像物品，及運用平板查詢想像物品的英文名稱寫下 It is not a _____. It's a_____.，教師適時給予協助。</p> <p>【統整與總結 Reinforcement and Wrap-Up】</p> <p>學生將完成的創意小卡置於作品區，分享創意小卡，並鼓勵同儕給予回饋。</p> <p>【回家作業 Homework】</p> <p>朗讀創意小卡給家人聽並與家人分享，請家人簽名。</p>	23	平板、物品簡筆圖卡、創意小卡、彩色筆、	(能分享閱讀心得，將繪本與生活經驗作連結，並發揮想像力，以學過的句子及畫圖完成創意小卡。)
		6		

附錄

附件一：基礎版學習單
附件二：挑戰版學習單
附件三：創意小卡
附件四：物品簡筆圖卡

網站資源：

新北市英語教學資源中心 *Not a Box*

<https://englishcenter.ntpc.edu.tw/nss/p/Lessonplansharing>

Where is it? Chant <https://www.youtube.com/watch?v=8F0NYBBKczM>

Not a Box Read Aloud Children Fun Stuff <https://www.youtube.com/watch?v=svINiELjDao>

ESL Writing Wizard - A Handwriting Worksheet Maker <https://eslwritingwizard.com/>

Free Icons and Stickers <https://www.flaticon.com>

教學省思

一、學生反應：

此繪本的圖畫以簡單線條呈現，利用重複的語句，呈現書中主角兔子豐富多元的想像力，惟部分句型對中年段難度稍高，故將繪本句型稍作修改為簡易版，讓學生藉由此繪本熟稔 on, in, under 的用法以及相關句型。

在語言認知與技能方面，學生能透過繪本達到具體的學習目標，如：專注聆聽故事、預測故事走向、讀寫目標單字及句型等，並樂於藉由實物(小兔子與紙箱)操作對應的位

置及動作來學習單字與句型，進一步以 Read and Act 全班合作演出簡易版繪本，此活動讓學生多元智能得以展現，英語程度較佳學生在句子朗讀時，很熱心地提醒英語程度較一般的孩子，但在如何運用道具表演及走位時，則是英語程度較一般、較有表演天分的學生給予其他學生協助。另 Find Something 及 Use Your Imagination 活動，學生樂於尋找物品簡筆圖卡，以平板拍下圖卡位置並錄製相關句型，再針對物品簡筆圖卡進行創意發想。

在情意方面，孩子們很佩服繪本主角兔子的想像力，透過適時提問，讓學生說說是否和兔子有同樣的經驗？學生們都說：「不會」或「很少」，但是藉由 Find Something 及 Use Your Imagination 活動的引導，學生的想像力被激發了，有一位同學將書本簡筆圖卡畫成排球，還有同學將橡皮擦畫成一隻飛舞的小鳥，更有一位小朋友將球畫成一個漂亮的捕夢網，透過繪本圖像與文字的帶領，引導學生發揮同理心與想像力，學生們大都能很快地展現想像力，完成創意小卡，同時欣賞他人的創意。

二、教學歷程：

中年段學生共四人，兩位三年級學生以及兩位四年級學生進行混齡(混材+混生)。因三、四年級其中各有一名學生英語程度較佳，故差異化教學時，將這兩位安排同一組(同質分組)。同質分組課程活動中，因學生程度接近，組內學生有足夠的時間精熟基礎目標單字及句型，程度較佳的組別則可繼續向挑戰目標邁進。異質分組時程度較佳的學生會主動友善地協助程度一般的學生，共同完成學習任務，並達到符應個別差異的學習目標。

此繪本閱讀教學規劃三堂課，學生對於挑戰句型的熟悉度較不足，因此在進行簡易繪本表演時，挑戰句型有時需教師協助。考量此繪本教學已達到目標單字與句子學習，無需給予學生過多學習內容的負擔，並已達到讓學生團隊合作完成學習任務，及發揮想像力完成創造小卡，故仍依原教案設定以三堂課完成。第二學習階段仍建議採用活動式課程，可讓學生有機會離開座位進行活動式學習，較能維持學生學習專注力及提高課堂參與度及興趣。

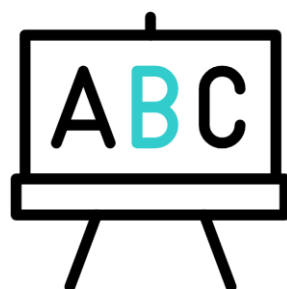
混齡教學冀能增加學生群性學習，建議教師進行混齡教學時採用彈性分組，依學習內容適時進行大班教學、同質分組、異質分組、全班任務及個別任務分派等，活絡課堂氣氛，讓學生學習有伴不孤單、課堂活動多元豐富。以這三堂課為例，學生們在學習過程中，因混齡共學多了學習夥伴，因差異化教學實施讓學生各自達到其學習目標，並藉由團隊合作協力完成學習任務，提升英語程度、培養正向積極的課堂學習態度，讓偏鄉教師們一齊創造混齡教學美麗的課堂風景！



Not a box

Write and Draw

抄寫簡易繪本 PPT 中最喜歡的一個句子並畫圖(圖文需相符)。

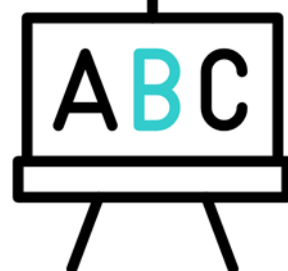




Not a box

Write and Draw

抄寫簡易繪本中 PPT 最喜歡的兩個句子並畫圖(圖文需相符)。





My Not-A-_____

Trace, Write and Draw

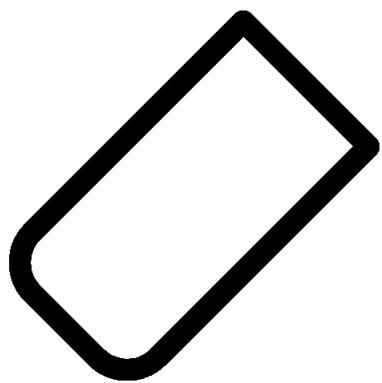
將你找到的圖卡加上想像力，完成下列句子並畫圖(圖文需相符)。

It's not a _____.

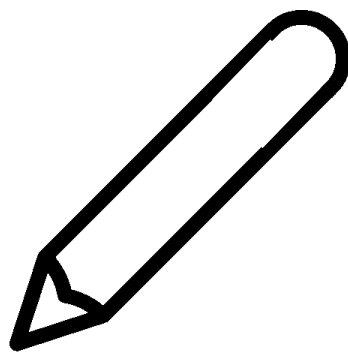
It's a _____.



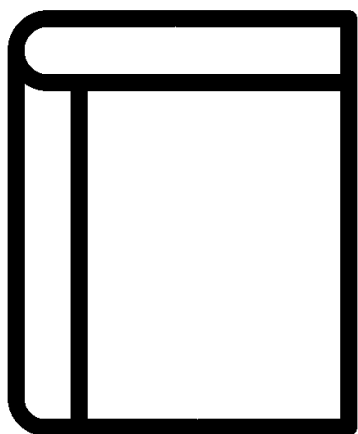
附件四 物品簡筆圖卡



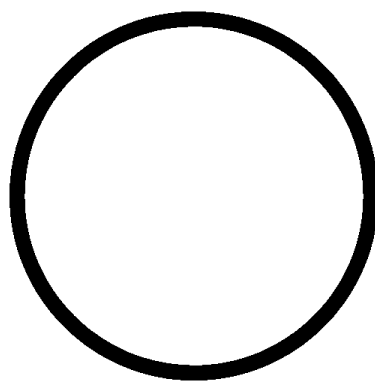
Where is the eraser?
It's ____ the desk.



Where is the pencil?
It's ____ the chair.



Where is the book?
It's ____ the chair.



Where is the ball?
It's ____ the desk.



新北市112年度

●混齡教學課程發展指引

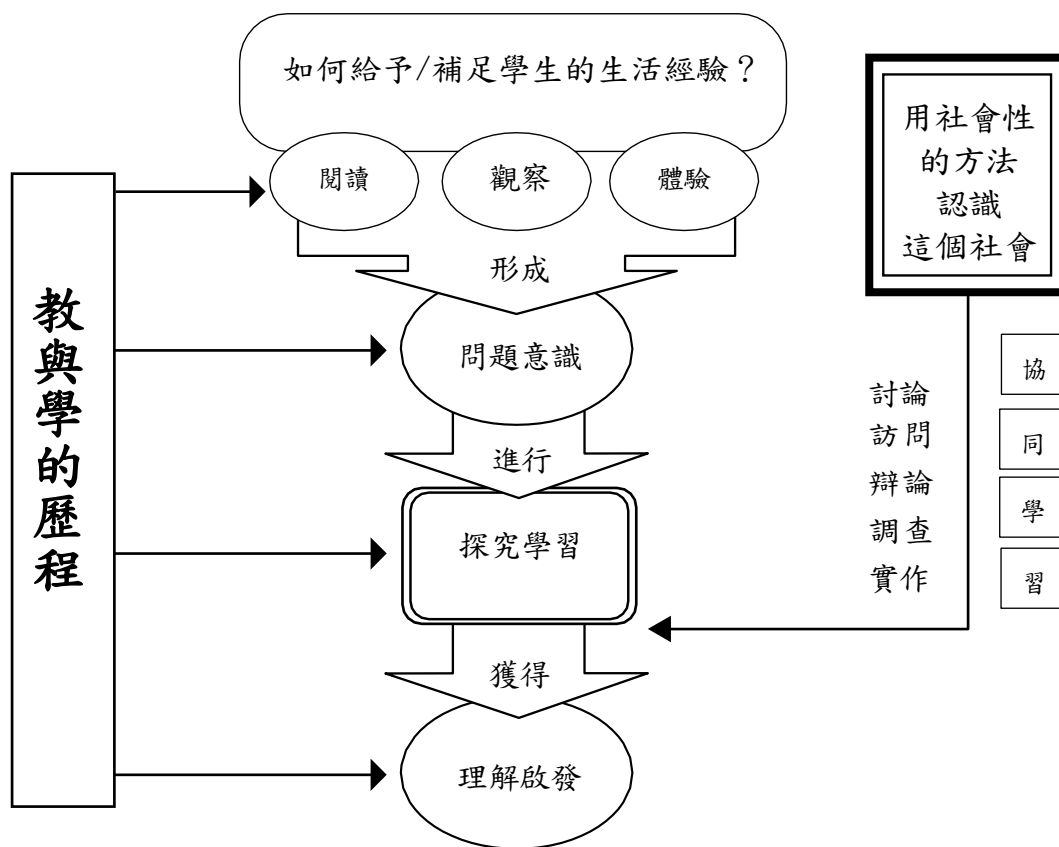
12年課綱中年段 社會學習領域 適用

壹、編輯理念

國民小學社會領域是一門著重培養學生適應現代社會，以及成為具有批判思考與實踐行動力之未來公民的學校課程，因此，學生在認識家鄉特色、融入社區生活、適應社會制度等「社會化」過程中，學生將不只成為有別於其他生物特徵的「自然人」，更能慢慢成為一個具有社群意識、道德價值、角色立場、人文關懷的「社會人」。

學生要理解社會學科的不同概念，要有足夠的生活經驗；若學生所接受的文化刺激不足，就要由教師安排學習活動，補足學生的學習經驗。因此，社會領域教師可以指導學生閱讀資料與文本、觀察生活現象、體驗社會事務等方式，給予學生充分的學習經驗。

重要的，為了培養學生成為社會人、成為優質的社會公民，更要引導學生從小用社會性的方法認識我們生活的這個社會。因此，透過討論、訪問、辯論、調查、實作等協同學習方式，將可豐富學生更多的社會性體驗。在社會性的教與學過程中，促進學生針對學習主題形成問題意識，便能主動性的進行探究學習，獲得深刻的理解與啟發（如下圖）。



社會領域的課堂學習著重「社會性」的方式，不僅止於自主閱讀、機械操作、自然觀察等方式，社會性的學習更包含訪問、辯論、小組合作、社區踏查等方式，希望學生透過人際互動的過程中，了解不同的觀點與立場，進而能融入社會並學會尊重差異。另一方面，在偏遠小學校中，原本單一班級人數過少，因而實施跨年級的混齡課堂，就是為了促進學生的社會互動。

綜合上述，為了提供班級學生更多的社會性互動，理解更多的觀點與立場，這是小校實施跨年級混齡編班以提升班級人數，在同儕互動下提升學習成效之主要目的。因此，同為促進學生社會性互動的協同學習策略是混齡班級可採行的教學策略。

貳、課程地圖

依據教科書 111 學年度教材架構，重新編列混齡教學課程地圖，重組中年段教材單元順序如下：

中年段教材單元順序安排考量學生之身心發展，其學習範疇從自身的生活範圍出發（例如：家庭、學校、社區），再拓展到居住地方與家鄉。因應 12 年國教社會領域新課綱的實施要點規範「國小之教材編選或教科用書編寫採領域統整課程設計，除應選擇合適之主題以發展統整性教材外，每一個單元至少設計一項探究活動，每學期另需統整該學期所學內容，至少規劃一個主題探究與實作單元。」12 年課綱各版本的教材設計，新增了統整與探究的學習活動與單元，運用不同的學習策略引導學生進行學習主題探究。

一、翰林版

將單元探究活動安排在不同課次中，每冊最後一個單元設計一個主題探究與實作內容。三年級的探究活動引導學生使用觀察、紀錄、分享、分類、發現、訪談等方式進行課程探究，四年級的單元探究以「提出問題、資料蒐集、實際行動、分享省思」四步驟引導學生進行課程內容的深化與探究學習。

	A 版單元名稱	A 版課次名稱	B 版單元名稱	B 版課次名稱
上學期	[第一冊] 三年級的我	我的三年級夥伴	[第一冊] 角色你我他	家庭角色大集合
		三年級的改變		角色萬花筒
	[第一冊] 學習真有趣	學習的主人	[第二冊] 我居住的地方	我的好鄰居
		快樂來學習		探訪我的社區
	[第一冊] 我的學校生活	班級自治活動	[第二冊] 生活的空間	都市的生活空間
		校園規範		鄉村的生活空間
	[第一冊] 健康成長的童年	健康活力的童年		都市與鄉村的交流
		我的小秘密	[第二冊] 生活中的各行各業	為我們服務的人
		拒絕歧視與霸凌		職業大搜查
	[第一冊] 打造更美好的校園	學期探究單元	[第二冊] 生活與工作的轉變	生活的變化
	[第二冊] 儲蓄與消費	儲蓄與消費生活		工作方式的轉變
		我是消費高手	[第二冊] 小小街道觀察家	學期探究單元
下學期	[第三冊] 家鄉地圖小世界	生活中的地圖	[第三冊] 家鄉的人口與生活	家鄉的人口
		地圖的符號與訊息		人口的改變與生活
	[第三冊] 家鄉的地形與氣候	高低起伏的地形	[第三冊] 家鄉的節慶與禮俗	開心過節慶
		千變萬化的氣候		禮俗萬花筒
		家鄉的特色發展	[第三冊] 家鄉的多元文化	多樣的文化面貌
	[第四冊] 家鄉的山與海	山中傳奇		文化的接觸與融合
		漁之島	[第四冊] 家鄉老故事	家鄉的古蹟與文物
	[第四冊] 家鄉的水資源	珍貴的水資源		家鄉的開發
		水資源可持續利用		文化資產的保存與傳承

	A 版單元名稱	A 版課次名稱	B 版單元名稱	B 版課次名稱
	〔 第四冊 〕 家鄉的生產活動與 環境	農耕一步一腳印	〔 第四冊 〕 家鄉新願景	環境新風貌
		紡織機上的千絲萬 縷		鄉鎮新活力
	〔 第四冊 〕 歡迎來到我的家鄉	學期探究單元		都市新生活
			〔 第三冊 〕 家鄉故事導覽員	學期探究單元

二、康軒版

在每個單元最後設計「小小探究家」，每冊規劃一個探究與實作的主題單元，以「發現問題、蒐集資料、整理分析、行動省思」探究四步驟，培養學生探究學習的能力與素養。

	A 版單元名稱	A 版課次名稱	B 版單元名稱	B 版課次名稱
上學期	〔 第一冊 〕 我的家庭	家庭的組成	〔 第一冊 〕 自治與安全	班級的自治活動
		親人的往來		校園安全
	〔 第一冊 〕 家庭與倫理	家庭的功能	〔 第一冊 〕 學習與成長	學習的方法
		家庭的倫理		多元的學習
	〔 第二冊 〕 我們居住的地方	認識居住的地方	〔 第一冊 〕 和諧的相處	班級裡的人際關係
		居住地方的生活		平等與尊重
	〔 第二冊 〕 居住地方的風貌	地方的場所、設施	〔 第一冊 〕 學校與我	合作與競爭
		地方的居民活動		學校是個小社會
	〔 第二冊 〕 家鄉的地名	地名的由來	〔 第一冊 〕 讓班級更美好	主題探究與實作
		探索家鄉地名		
	〔 第二冊 〕 家鄉的故事	家鄉的老故事	〔 第二冊 〕 消費與生活	人人有消費
		家鄉故事新發現		聰明的消費
	〔 第二冊 〕 家鄉特派員	主題探究與實作	〔 第二冊 〕 消費與選擇	消費停看聽
				消費改變生活
下學期	〔 第三冊 〕 家鄉的自然環境	家鄉在哪裡	〔 第三冊 〕 家鄉的作息、節慶 與節日	生活的作息
		家鄉的地形		傳統的節慶
		氣候、水資源與生活		現代的節日
	〔 第三冊 〕 家鄉的生活	傳統住屋與生活	〔 第四冊 〕 家鄉的產業	家鄉的農、漁、牧業
		器物與生活		家鄉的工業
	〔 第四冊 〕 家鄉風情畫	家鄉的風貌		家鄉的服務業
		〔 第四冊 〕 家鄉的人口與交通	家鄉人口的分布	
			家鄉的特產	家鄉人口的變化
			愛我家鄉	家鄉的運輸
	〔 第三冊 〕 介紹家鄉有方法	主題探究與實作		訊息的傳遞
		〔 第四冊 〕 家鄉的徽章	主題探究與實作	

三、南一版

每一單元設計一個「玩探究」活動，並將單元探究活動安排在不同課次中，每冊最後一個單元設計一個主題探究學習活動，引導學生使用「問題發想、資訊統整、行動分享」探究 123 方法，並運用學期所學內容進行主題學習。

	A 版單元名稱	A 版課次名稱	B 版單元名稱	B 版課次名稱
上學期	〔 第一冊 〕 我的家庭	家庭與我	〔 第一冊 〕 我的新學期	我的新班級
		家庭活動		我的新學習
		居家安全		
	〔 第二冊 〕 居住的地方	認識居住的地方	〔 第一冊 〕 學習與成長	主動學習
		認識居住地方的方法		善用方法
	〔 第二冊 〕 居住地方的地名	居住地方地名的由來	〔 第一冊 〕 學校生活	豐富的學習
		探索居住地方的地名		校園安全
		班級自治		
	〔 第二冊 〕 居住地方的特色與故事	居住地方的特色	〔 第一冊 〕 與人共好	每個人都不一樣
		居住地方的故事		與同學相處
	〔 第二冊 〕 地方生活	敦親睦鄰	〔 第二冊 〕 生活理財	理性消費你我他
		為民服務		儲蓄為理財之本
	〔 第二冊 〕 打造幸福的家園 (學期探究單元)	探究方法 123	〔 第一冊 〕 我可以學更多 (學期探究單元)	圖書館尋寶
問問題、找答案				
下學期	〔 第三冊 〕 地圖上的家鄉	閱讀地圖認識家鄉	〔 第三冊 〕 家鄉的交通	陸運
		家鄉的地圖		船運與空運
	〔 第四冊 〕 家鄉的地形與生活	家鄉的地形	〔 第四冊 〕 家鄉的人口	家鄉的人口組成
		地形與生活		家鄉人口的分布與變化
	〔 第四冊 〕 家鄉的氣候與生活	氣候與生活	〔 第四冊 〕 家鄉的產業與創新	家鄉的產業
		家鄉的氣候		翻轉產業新生命
	〔 第三冊 〕 認識家鄉景觀	家鄉的景觀	〔 第三冊 〕 家鄉的節慶	家鄉的傳統節慶
		家鄉景觀與生活		家鄉的特色節慶活動
	〔 第三冊 〕 家鄉的服務機構	認識服務機構	〔 第四冊 〕 家鄉的多元文化	家鄉的古早味
		善用家鄉的服務機構		家鄉的現今風貌
	〔 第三冊 〕 家鄉的生活 (學期探究單元)	探究方法 123	〔 第四冊 〕 想像家鄉的樣子 (學期探究單元)	探究方法 123

參、教學活動設計

一、基本資料

學校名稱：新北市竹圍國小自強分校	授課年級：3 年 8 班
單元名稱：探索家鄉的地名	授課日期：111 年 5 月 25 日
實施節數：共 1 節，每節 40 分鐘	教 學 者：黃嫻樺
教材來源：康軒版社會領域第二冊	備課成員：新北市社會領域輔導小組團員、 竹圍國小李怡靜、呂幸宜老師

二、教學重點

社會領域核心素養	
<p>社-E-A2 敏覺居住地方的社會、自然與人文環境變遷，關注生活問題及其影響，並思考解決方法。</p> <p>社-E-B1 透過語言、文字及圖像的表徵符號，理解人類生活的豐富面貌，並能運用多樣的表徵符號解釋相關訊息，達成溝通的目的，促進相互間的理解。</p> <p>社-E-C3 了解自我文化，尊重與欣賞多元文化，關心本土及全球議題。</p>	
學習內容	學習表現
<p>Ab-II-1 居民的生活方式與空間利用，和其居住地方的自然、人文環境相互影響。</p> <p>Cb-II-1 居住地方不同時代的重要人物、事件與文物古蹟，可以反映當地的歷史變遷。</p>	<p>2a-II-2 表達對居住地方社會事物與環境的關懷。</p> <p>3b-II-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。</p> <p>3b-II-2 摘取相關資料中的重點。</p> <p>3b-II-3 整理資料，製作成簡易的圖表，並加以說明。</p>
單元學習目標	
<p>大概念</p> <p>1. 地名會受到自然環境或居民活動的相互影響而產生變化。</p> <p>2. 資料收集的管道是多元的，但必須判讀其正確性。</p>	<p>關鍵問題 (Essential Questions)</p> <p>1. 從現今地名的命名方式推測家鄉可能的自然或人文環境特色是什麼？</p> <p>2. 我適合使用哪一種蒐集資料的方式來探索家鄉地名？</p> <p>3. 什麼是屬於正確性比較高的資料？</p> <p>4. 從探索家鄉的地名活動中，我知道了家鄉哪些訊息？</p>
<p>學生能知道的知識 (Knowledge)</p> <p>1. 能瞭解家鄉地名的由來及歷史變遷。</p> <p>2. 能學會蒐集並分析相關資料。</p> <p>3. 學習判讀網路資料的正確性，並遵守著作權法的規範。</p>	<p>學生能做到的技能 (Skills)</p> <p>1. 能以相互尊重、理性溝通及適度妥協等民主態度進行討論。</p> <p>2. 蒐集、整理與運用資料，並將資料運用圖形組織或摘要法做筆記。</p> <p>3. 能和同學分享自己的學習成果並給予他人即時的回饋，學習其優點。</p>

三、教學準備

學生與教材組織分析	
《學生先備知識》 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能從猜測字面意義認識大部分新北市行政區的地名。 2. 具備初步的心智圖繪圖能力。 3. 學生程度兩極化，有的生活經驗極缺乏，有的語文能力不足，也有資賦優異與數學資優。 	
《學生背景說明》 <ol style="list-style-type: none"> 1. 班級人數 9 人，兩個雙胞胎為注意力缺陷。 	

四、評量方式與規準

本節課評量方式與評量規準				
評量 方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭發表 2. 討論情形參與度 3. 個人作品 4. 小組成果報告 			
	活動項目	層次一	層次二	層次三
	一、我住在福德里	能發覺地名是會改變的。	能知道地名會隨著時間和居民的活動而改變。	可以將新舊地名按照時間序排列，並且找出因果關係。
	二、淡水最出名	能知道淡水的新舊地名，並且發現舊地名依然存在我們的生活情境中。	能依照老師的指示利用關鍵字找到現今「淡水」地名由來的相關網頁。	能從眾多網頁中判讀具有可信度的網頁
	三、做中學	能閱讀網頁中的資料，並抓出重點繪製圖表。	能利用圖表跟兩位同學分享閱讀成果。	能聆聽閱讀成果後回饋他人，並提出問題與他人交流。
	四、展開屬於我的探究	能主動表現出積極探索的意願。	能制定自己的探索時間表，並事先擬定方法。	能預測探索中可能遇到的困難並模擬解決方法後付諸行動。

五、教學流程

教學 流程	教學活動內容	學生 學習活動	評量說明	閱讀理解 提問層次
導入 (5 分鐘)	活動一:我住在福德里 (舊經驗複習) 1. 福德里的地名是怎麼來的?它有舊名字嗎? 2. 我從哪裡還可以看到福德里的舊名字? 3. 試著用箭頭表示福德里名稱的改變過程。埔頂—自強—土地公鼻—福德里 4. 教師統整:地名會隨著時間或居民的想法而改變。	閱讀 聆聽 兩兩討論 發表	能說出地名會受到時間和居民想法的影響而改變	層次二 推論訊息 層次三 詮釋整合
開展 (30 分鐘)	活動二:淡水最出名 1. 你知道淡水也有舊地名嗎?他的舊地名「滬尾」代表什麼意思呢? 2. 學生觀看有「滬尾」兩字的生活情境照片,並說說看認不認識這些地方。 3. 我如何知道淡水的舊地名資料呢? 4. 兩兩討論課本 75 頁提供的 3 種蒐集資料方法,分析每種方法的優缺點。 5. 教師帶領學生上網蒐集資料(教師指導學生利用「關鍵字」上網搜尋,找到以下網站後共同閱讀。部分網頁資料有些多,必須教師協助摘取重點閱讀,以節省上課時間) https://www.tamsui.ntpc.gov.tw/home.jsp?id=e32fc9bbd6f35420 (淡水區公所) https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B7%A1%E6%B0%B4%E5%8D%80 (淡水維基百科) https://tmrc.tiec.tp.edu.tw/HTML/RSR20081123230633UVC/tanshei/index.htm (淡水風情) https://www.peoplemedia.tw/news/a2e3550d-8706-42cc-b7fe-63a293a7f768 (民報) 6. 教師提問:你讀完四個網頁後,資料看起來有什麼不同嗎?來源有什麼不一樣呢?你相信那個網頁的說法?為什麼?	觀賞照片 兩兩討論 發表 操作 閱讀資料	1 能知道地名雖然經過變化但是生活中依然存在著舊地名。 2. 能分析出網路中不同資訊的可信度。	層次一 提取訊息 層次二 推論訊息 層次四 比較評估

	7. 總結：每一種資料的蒐集的方法各有優缺點，網路上的資料不可以完全相信。(可信度比較 gov > edu > wiki > 報紙)			
	<p>活動三：做中學</p> <p>1. 請閱讀你信任的網頁找出關鍵詞並參考老師的示範，畫出心智圖。</p> <p>2. 找兩個同學分享你的心智圖和閱讀成果並在回饋表上給與鼓勵與交流。</p>	<p>閱讀 書寫 小組討論 協作 發表</p>	<p>1. 能抓取資料中有關學習內容的關鍵字及重點。</p> <p>2. 能將繁複的文字資料繪製成簡易圖表，並能以圖表來發表分享閱讀成果。</p>	<p>層次一 提取訊息</p> <p>層次二 推論訊息</p> <p>層次三 詮釋整合</p> <p>層次四 比較評估</p>
挑戰 (5 分鐘)	<p>活動四：展開屬於我的探究</p> <p>1. 學生從臺灣詳細地圖中（祖父母居住地或父母工作地，其他學生感興趣者）找出自己覺得最有趣，最想探究的地名。</p> <p>2. 推測該地可能的命名方式。</p> <p>3. 填寫學習單制定探究計劃</p> <p>4. 課後作業</p> <p>請利用課後時間，逐步完成計畫，隨時匯報進度，於指定日期發表。</p>	個人完成	能主動找出自己的探究主題，制定計劃並依序完成。	<p>層次三 詮釋整合</p> <p>層次四 比較評估</p>
總結	地名不是固定的，透過探究地名可以了解家鄉更多的資訊。	教師或學生歸納	閱讀後能寫出結論或心得	層次三 詮釋整合

參考資料:

- 淡水區公所(淡水鎮志)
<https://www.tamsui.ntpc.gov.tw/userfiles/3120400/files/%E6%B2%BF%E9%9D%A9%E5%BF%97.pdf>
- 維基百科(淡水區)
<https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B7%A1%E6%B0%B4%E5%8D%80>
- 臺北 e 教師網(引用淡水風情網)
<https://tmrc.tiec.tp.edu.tw/HTML/RSR20081123230633UVC/tanshei/placename1.htm>
- 民報文化雜誌-「滬尾天光:在淡水看見台灣史」文/王一穎(台灣文史工作者)(民報文化雜誌 2016 年/第 13 期)
<https://www.peoplemedia.tw/news/a2e3550d-8706-42cc-b7fe-63a293a7f768>

六、素養導向教學實踐策略檢核表

素養導向教學設計原則	說明	本節課教學實踐策略
1、整合知識、技能與態度	強調學習是完整的，不應只偏廢在知識層面。	1、新舊地名會同時存在於生活情境中。 2、地名會依時空的環境而改變
2、注重情境化、脈絡化的學習	能將學習內容和過程與個人經驗、生活事件、社會情境進行適切結合。	1、地名與姓名都是代表性的名詞，榮耀失敗都看地方或人的表現。 2、網路資料真假不一，會影響我們的認知。
3、兼重學習歷程、策略及方法	課程規劃及教學設計能結合學習內容與探究歷程，以陶養學生擁有自學能力，成為終身學習者。	1、查找資料、閱讀資料，到製作圖表就是一種學習歷程。 2、自訂探究計劃表的活動，是學生自主學習的模式。
4、強調實踐力行的表現	讓學生能學以致用，整合所學遷移應用到其他事例，或實際活用於生活中。	1、學生主動探究地名的活動是學以致用的開始。

七、學習單設計

活動一 我住在福德里（福德里的地名由來）

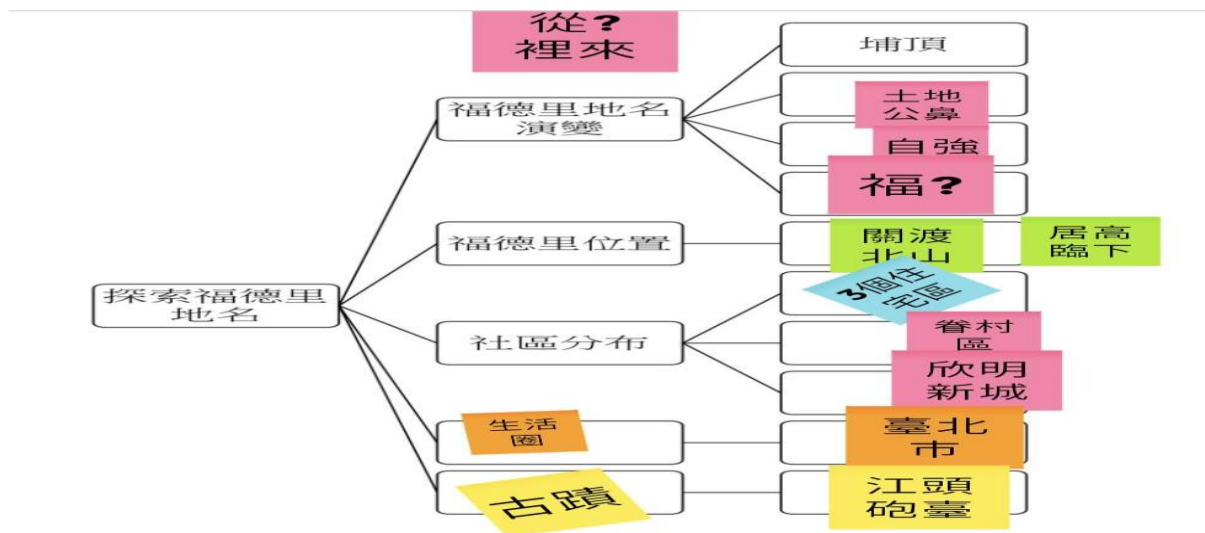
個論：福德里

原屬竹園里，位於關渡口北側山丘，稱為「關渡埔頂」，於 1987 年(民 76)設福德里，之後再劃分出民生里。當初分里時，原擬取自強里，但地方人士認為自強有克難之意，沿自強路而上 進入福德里，俗稱土地公鼻，位置居高臨下，地勢顯要，因此採用土地公別稱「福德正神」之 福德，作為里名。

本區可分為 3 個住宅群，有位於南坡的「自強新村」眷村區(已於 2003 年全 數拆除遷村)，隔著自強路對街的自強路前段欣明新城一帶為舊社區；於埔頂後山多屬新興別墅 型住宅區，道路寬敞、高樓櫺比，但此區生活圈多親近台北市。本里內有「土地公鼻」居高臨 下、地勢險要，清法戰爭時孫開華於此建「江頭砲台」，遺跡位於基督書院校內。

資料來源：淡水區公所，〈淡水鎮志-地理志 218 頁〉

<https://www.tamsui.ntpc.gov.tw/userfiles/3120400/files/%E5%9C%B0%E7%90%86%E5%BF%97.pdf>



活動二 淡水最出名:找出生活中淡水的舊地名痕跡



註 1



註 2



註 1:引至網路圖片「跟著靖于老師遊歷趣」

https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0JJn6mHaYaz8LeSDcgFD7z3N3nyzTrUfoqXmBwe6maorogdgBXXCY1hbUDFC2bTgLI&id=1711495002421414&mibextid=qC1gEa

註 2:引至網路圖片「OwlNews」

<https://www.owlting.com/news/articles/39876>

活動三：我的探究計劃表

308

姓名：

1、我最有興趣探究的地名是：

() 縣市 () 鄉鎮市區

2、我從這個地名的文字上看來，第一個印象我猜測這個地名是屬於 ()
類中的 () 命名方式。

3、從課本中所說的 3 種蒐集資料的方法 A. 上網查資料 B. 訪問家中或附近的長輩 C. 到圖書館查資料 D. 其他____，
我覺得 () 最適合我，因為 ()

4、如果我所選擇的蒐集資料的方法，無法找到我想要的資訊，我會如何調整呢？

5、如果我要知道有關這個地名的由來、改變，或其他資料，我大概會設計哪些問題？
請把問題寫下來：(最少 4 題)

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

6、我預計完成的天數。

設計問題 () 天，

查資料 () 天，

閱讀並畫心智圖 () 天

練習發表需要 () 天。

我可以在老師指定的 6 月 2 日準時發表嗎？

(可以或無法準時)請圈選

原因是：

八、備課建議

(一)優點

- 1、能讓三年級學生體會社會科學精神，真的很不容易，關鍵問題中：「2. 我適合使用哪一種蒐集資料的方式來探索家鄉地名？3. 什麼是屬於正確性比較高的資料？」特別讓人驚艷，於是活動二「淡水最出名」中，評量層次訂為「層次二：能依照老師的指示利用關鍵字找到地名相關網頁，層次三：能從眾多網頁中判讀具有可信度的網頁」，讓我學到思考教學層次的方法，真是太好了。在教師引導語中發現用的方法是：「比較不同、比較來源、提出疑問請學習者確認網頁的說法、提出依據與理由」，原來這些高深的教學原理，在有經驗的老師口中，就是這樣簡單提問就能讓學生明瞭。
- 2、提醒學生在做資料分析時，可以透過比較資料間的差異，與分析訊息來源，來做更深入的探討、深究，對於這個資訊紛擾的時期，真的很重要。另外以學生生活經驗出發，從福德里、淡水...再延伸到高雄地名的由來，由近而遠，逐一推演，讓學生慢慢去爬梳文史資料，增進對故鄉的認識，是很棒的課程設計。
- 3、探究教學結構與流程完整，從居住地方的[里名]出發，到引領認識〔淡水區〕的舊地名，並給予孩子自己選擇探究子題的空間！
- 4、資料的蒐集與整理，是學生自主學習的重要能力，如何從龐雜的資料中，搜尋適切且正確的可參考文本，其實是需要學習的。

(二)備課成員建議(或提問)與授課者答覆

備課成員建議(或提問)	授課者答覆
從舊地名探索由來，進行分類，結合所在地，進而進行個人小型探索，環環相扣，層層遞進。我很喜歡學習單的設計，以「我」為出發點，在探索中決定自己是什麼樣貌，並協助建立後設認知，我覺得已然超越認識地名這堂課本該有的層次，比較讓我了解的是，學生繪製心智圖是老師當場示範嗎？或是之前已有過根基，因此可以上手。	學生在福德里地名由來時有畫心智圖的經驗，再畫閱讀淡水資料時可能會比較容易。
地名的資料判讀老師和學生如何聚焦資料？公所很簡略、維基連結跑掉、台北 e 教材資訊比較多(要告知學生原始網頁出處)、民報也多。好奇實際操作如何進行?如何判讀?結果是如何?小三要老師協助梳理比較能看得懂網站稍稍難的資料。	1、原則上這些都是老師從學生說出的關鍵詞中過濾後再給他們的資料，這裡的主要教學目標是要學生學會選擇可信資料及如何整理資料，所以學生在查找資料的部分只需要學生打關鍵字後，瀏覽 GOOGLE 出現的大量訊息，說出他想選的(老師先不做任何是非評論，待 4 筆網頁比較完再由學生檢視自己方才所選的網頁是否恰當)。 2、老師協助整理重點，修飾艱澀詞語。
1、有關「UBD 的單元學習目標」內容建議如下： 大概概念 (1)地名會受到自然環境和居民活動的影響而產生變化。	1、本節公開課為第五單元的第二課，主題是「探索家鄉地名」，學習內容大綱有 4 個部分： (1)選擇探索的地名 (2)蒐集資料

<p>關鍵問題</p> <p>(1)地名為什麼會受到自然環境和居民活動的影響而產生變化？</p> <p>(2)地名如何受到自然環境和居民活動的影響而產生變化？</p> <p>學生能知道的知識</p> <p>(1)地名的命名方式</p> <p>(2)地名的歷史變遷</p> <p>學生能做到的技能</p> <p>(1)說出地名受到自然環境和居民活動的影響。</p> <p>(2)舉例說明受到自然環境或居民活動的地名。</p> <p>(3)分析地名命名受到的自然環境或居民活動影響因素。</p> <p>(4)蒐集居住地方地名由來和歷史變遷的資料，以探究家鄉的歷史發展。</p> <p>2、有關「本節課評量方式與評量規準」建議如下：</p> <p>(1)此表中第二列之後的內容不是「評量規準」，建議標題修改為「本節課評量方式與評量內容」。</p> <p>(2)(由高到低)建議修改為「評量內容」。</p> <p>(3)層次一~層次三建議修改為「評量面向一」~「評量面向三」。</p>	<p>(3)整理資料</p> <p>(4)發表感想</p> <p>所以我的大概念只會在地名會受到自然環境和居民活動的影響而產生何種變化？至於到底有沒有互為影響的關係？以課文的敘述來說應該是有的，因為時間就是一種自然現象，一個地區在不同的時間背景下，有不同的族群和不同的居民活動而產生地名的演變。所以他們之間其實是有相互影響的關係。</p> <p>2、有關「評量內容」或「評量規準」的用詞，我在課堂上的評量是屬於能力的檢核，所以我有分低中高層次，目的是為了要方便下一節課做差異化或是課中補救的規劃，所以不適宜改成「評量面向」因為這些評量都是同一個面向，不同的是精熟程度而已。</p>
<p>1、對於學生查閱網路資料，由於我們三年級的校訂課程(資訊)並沒有教到，不知道嫫樺的社會課是否有特別指導，我比較好奇的是：</p> <p>(1)如何指導學生利用關鍵字上網搜尋：是老師給關鍵字？還是學生自行下關鍵字？</p> <p>(2)教案中四個網頁是老師給學生的？還是預設學生會蒐集到的資料？</p> <p>(3)網頁資料來源的可信度，課前是否已經指導過？學生如何判斷？</p> <p>2、本堂課在開展部分設計 30 分鐘，學生需要上網、篩選資料、閱讀進而摘要，時間是否較倉促？是否考慮把這部分拆成兩堂課，讓學生有比較充裕的時間進行資料閱讀及摘要？</p>	<p>1、關鍵字的教學在國語課擷取大意經常使用，所以社會科我也想嘗試看看，這次是第一次嘗試。</p> <p>2、教案中的四個網頁是老師給學生的資料，讓學生閱讀後能夠判讀的教材。</p> <p>3、網頁的可信度之前都沒有指導過，所以這一次要從這四篇資料當中來比較。</p> <p>4、我寫完教案之後，備課過程中再度審視教案的時候，也想過 30 分鐘也許太短。所以我這份教案可能會分成兩節來指導。</p>
<p>1、課堂的核心在於高層次思考，高層次思考往往需要藉由相互的討論而來。因此建議將四處關於淡水地名的網頁或資料，先行以紙本印出作為回家功課，如此，學生因為先習寫所以對於淡水一詞已經先沉澱，討論起來可提昇效率。</p> <p>2、「展開屬於我的研究」設計銜接得非常棒，但筆</p>	<p>1、已經印成紙本先行閱讀，但因為文字量太大所以課堂中還是需要老師再把重點引導出來，否則不容易聚焦。</p> <p>2、有關時間來不及的問題，如果把這節</p>

者擔心時間上可能來不及，建議將此步驟挪入回家功課作前導部分，再於下一堂課進行討論，如此較具完整性。

課拆成兩趟來教學的話，就可以解決這個問題了。

八、教學省思

在活動 1 的部分「福德里的地名由來」從三年級的上學期我們訪問里長的時候，學生從里長口中已知福德里的舊地名以及自然環境與生活空間的變化，所以這份資料貼近學生的生活情境，學生很容易就達成老師要的目標。再從福德里擴大到淡水區的地名由來，希望學生會先從舊地名開始看到地名的演變再透過資料查詢去找出演變的原因。

這節課最困難的地方是要教導學生如何分辨網頁資料的可信度。學生深信維基百科的可信度最高，資料最完整，而且最正確，想要推翻他們這個信念可不容易。所以第一次學生排出來的網頁資料公信力由大到小依序是：1 維基百科、2 淡水區公所、3 民報、4 淡水風情。直到老師親自操作編輯維基百科之後，學生才相信原來維基百科是可以任意修改的，其內容是需要再次查證的。

在擬定探究地名計劃的部分，課堂中 9 個學生都想要透過上網查詢資料，沒有一個到圖書館查詢書籍資料，經詢問後原因有兩個，1、家裡沒有人帶他們到圖書館，2、到了圖書館後那麼多書，他們也找不到資料。所以如果要學生上圖書館找資料，我們必須要先給學生圖書館利用教育，他們才能夠真正有效運用圖書館的資源。



新北市112年度

●混齡教學課程發展指引

12年課綱中年段 自然學習領域 適用

壹、編輯理念

自然科學領域之學習強調從兩個角度切入：一是激發學生對科學的好奇心；二是激發學生主動學習的意願。當學生的好奇心與主動學習的內在動機被激發，教師便能順勢引導學生從舊經驗出發，選擇符合各學習階段學生特質的「跨科概念與社會性科學議題」當作學習內容，透過「探究和實作」的精神與方法，讓學生經由探究、專題製作等途徑，讓學生獲得科學核心知識、探究和實作的能力以及科學論證及溝通的能力。透過上述這種深度學習的歷程，有助於培養出具科學素養的公民。

在人類教育的長河裡，混齡教學一直佔有長時間的主導地位，並非現在才有。蒙特梭利幼兒園、資優或特教的特殊生，乃至於補校、進修部的成人教育，都是混齡教學活生生的實例。工業革命後，為了快速培養工商業所需要的人手，學校開始採用分年齡、分班級、統一教材、統一進度的方式進行教學與師資培育，這是分齡教學的開始。分齡教學的教育假設是：同齡的學習者，其認知發展也會相近。但在眾多實證研究與實際教學經驗中，我們發現同齡的學習者，依舊會因家庭社經背景、種族、地區、身心發展而有所不同，換句話說：分齡教學制度，並無法將「認知發展」相近的學生放在一起；採分齡教學，學生認知發展的差異依舊很大。這種結果其實與混齡教學面臨的情況一致，若將年齡的因素去除，教師本來就需要針對認知發展有差異的學生進行差異化教學，因此混齡教學，在自然科學領域的教學方法上與分齡教學的做法無異，需要特別關注的反而是在現有分齡教育制度下所產生的教材，如何透過教學策略運用在「混齡教學」上。

混齡教學有一個很重要的執行依循：「教師要以學生不同的學習條件與學習機會為前提，讓學生在教師們準備好的環境下，以自己的方式進行學習，在群體之中相互學習」（余曉雯，2021）。因此本手冊將以108課綱為基礎，為教師準備好合適的混齡教材。我們將坊間三家版本的自然科學領域教科書以課程輪換(curriculum rotation)的課程組織型態進行A、B版本的編輯，整個班級在第一年學習同一年級的課程（A版本）一年，在下一個學年就學習另一年級的課程（B版本），全年級都一起上課。這種「課程輪換」的編輯方式，在教學執行上需要特別注意的是：教師在設計教學活動時，要善用學生內部已有的差異，教師多準備一些不同的學習材料、提供不同的學習鷹架、藉由不同的任務分配，讓學生能利用自己現有的能力，自己選擇需要的鷹架進行學習。教師不用進行不同的教案設計，只需要讓學生以自己的方式進行學習，在群體之中相互學習即可。

現代科學教育普遍認為自然科學領域的學習需要透過「探究和實作」來進行。而學生在進行探究與實作時，需要「問題解決」與「思考智能」兩項高層次能力同時運作、交互運用下才能完成。但「問題解決」與「思考智能」這兩個一個外顯、一個內隱，教師若非特意在課堂中透過「指令與提問」讓學生藉由動作與回應表現出來，同儕間實在很難相互學習。因此在進行教學時，教師務必要透過「指令與提問」讓學生將問題解決及思考智能的歷程，藉由動作與回應表現出來，以便異質性的群體可以相互學習。

為了讓教師在課前共備、課堂教學、課後省思有所依循、參考，本手冊提供坊間三家自然科學領域教科書A、B版本的課程地圖方便教師課前共備；也提供「問題解決與思考智能的提問範例」，方便教師熟悉混齡教學的「指令與提問」；最後提供2份混齡教學教案，讓教師了解：

1. 如何從學生之能力現況，評估學生學習需求，再來選擇學習重點與規劃學習目標，以安排符合學生能力發展方向之學習活動。
2. 探究教學在課堂教學如何運作。
3. 問題解決與思考智能在課堂教學如何提問。
4. 如何準備不同的學習材料、提供不同的學習鷹架、藉由不同的任務分配，讓學生能利用自己現有的能力，自己選擇需要的鷹架進行學習。
5. 如何透過「協同學習」而不是「合作學習」，讓學生在群體內相互學習。

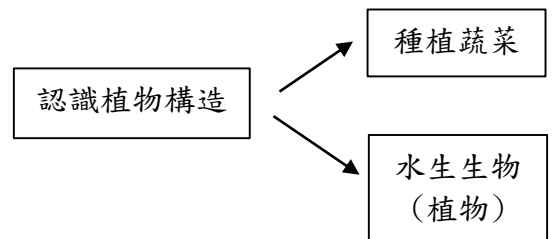
貳、課程地圖

本手冊依據 111 學年度各版本教科書的教材架構，重組混齡教學課程地圖。重組的原則除了遵循領綱中學生的認知能力外，也會根據教材性質、外在環境與文化的影響進行調整，底下為選編、重組原則，提供給教師在自行選編教材時之參考依據。

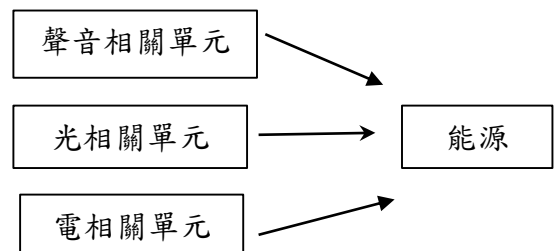
一、學習內容間的關聯性

科學概念與科學方法的學習是學習科學的兩個重點。現代科學教育強調教導基本的科學概念，用來含攝或應用到多數的科學事件或事實。但科學概念是一個嚴謹且系統清晰的體系架構，因此串聯類似概念一起學習，有助於科學概念的建構。例如：

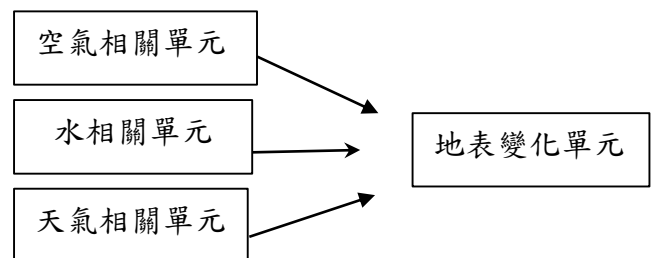
- (一)「認識植物構造」、「種植蔬菜」、「水生生物(植物)」三個植物相關單元，建議安排於同一年(例如 A 版本)來進行。其中「認識植物構造」應置於最前；因「種植蔬菜」需要歷經一段時間來觀察蔬菜的生長變化情形，故儘量安排在學期前段進行。



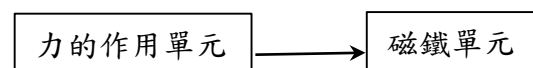
- (二)「聲」、「光」、「電」三個單元，因三種科學現象皆為一種能源，因此在進行能源相關單元或教學活動時，可以儘量安排在「聲」、「光」、「電」三個單元之後，可以藉此將先前所學概念遷移至此，也便於統整成更大的概念。



- (三)「地表變化」單元為地表受風、雨、水、或天氣等侵蝕而改變，其學習內容為跨科概念，因此在進行「地表變化」單元或教學活動時，「空氣」、「水」、「天氣」三個單元之後，可以藉此將先前所學概念遷移至此，也便於統整成更大的概念。

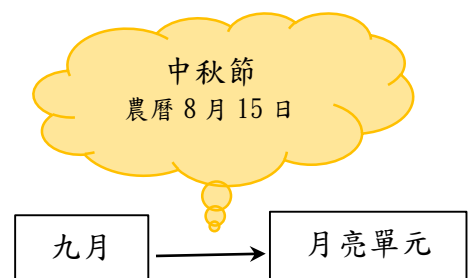


- (四)磁力為生活中常見的一種力，因此建議先學習「力的作用」單元，瞭解力的特性與概念後，再進行「磁力」單元教學，可以藉此將先前所學概念遷移至此，也便於統整磁力的學習。



二、學習內容與文化的聯結

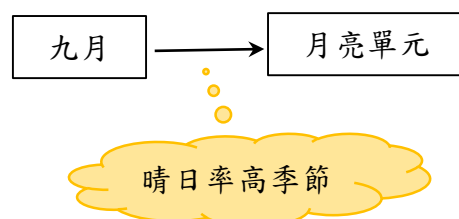
「月亮」單元的教學，需要指導學生藉由長時間的觀察以便讓學生發現月亮移動與月相變化上的規律。學生進行長時間的夜間觀察，最令人擔心的莫過於安全問題，倘若家長能給予陪伴既能注意安全，也能親子共學。因此建議月亮單元能搭配傳統民俗節日「中秋節」一起進行的教學，既為中秋賞月安排情境，又能一起觀測紀錄，實為生活素養的實踐。而中秋節大約在國曆 9 月，故安排在上學期第一單元，更能融入時節與生活樂趣。



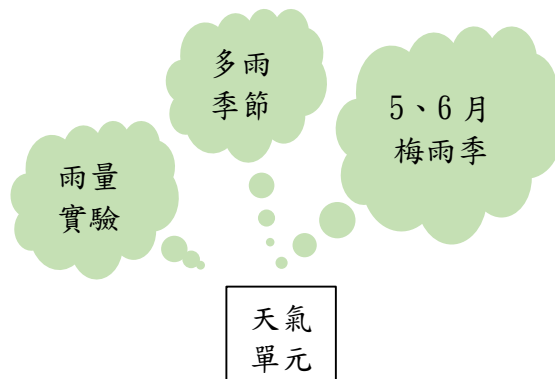
三、學習內容與外在環境的聯結

在自然科學領域的學習，觀察是教學的重要策略，也是探究實作的第一步。大自然所能觀察的素材多元，諸如：植物、動物、天氣、月相、星象、太陽、地質與地形等，豐富度常受季節、天氣狀況所影響。因此在安排課程時，需要考量這些因素，在適當的時間和季節進行教學活動，才能讓學生的觀察順利進行。

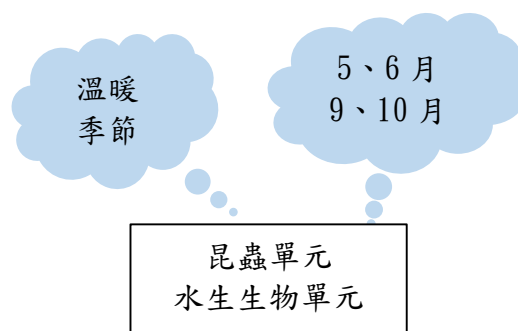
- (一)「月亮」單元，一如前段所言，適合搭配「中秋節」一起進行的教學；另一重要考量因素即是：每年九月，晴日率較高，在進行月形變化的觀察中，一個月以上的時間，較能完整記錄到月形變化的規律。若將月亮單元安排在冬季後，學生將因天候影響，無法完整觀察到整個月份的月形變化。



- (二)「天氣觀測」單元，因教學需進行雨量、風力等天氣資料觀察、測量、甚至實驗，而每年春、夏交接之際，為雨量較多的梅雨季節，因此將「天氣觀測」單元安排在下學期第三或四單元，正好順天應時。



- (三)「昆蟲」單元、「水生生物」單元的教學，儘量安排於天氣較溫暖的5-6月或9-10月，因為這段時間，各類昆蟲活動較為活躍，水生動、植物種類豐富多樣、生長茂盛，也較易取得活體在課堂中進行飼養和觀察。這種近距離的體驗、觀察甚至飼養，都能提升學生的興趣與專注力，有利於相關單元教學。



綜合上述考量，提出各版本混齡課程地圖

版本別	A1(上學期)	A2(下學期)	B1(上學期)	B2(下學期)
單元	多采多姿的植物(3上1)	田園樂(3下1)	白天和夜晚的天空(4下1)	生活中的力(3上2)
活動1	植物是什麼	蔬菜是從哪裡來的	日夜景象有什麼不同	力的現象有哪些
活動2	植物如何獲取陽光	哪些因素對影響蔬菜生長	一天中太陽的位置會改變	磁力有什麼特性
活動3	花、果實和種子有什麼功能	蔬菜生長會經歷哪些變化	月亮每天都在改變嗎	還有什麼不一樣的力
單元	水生生物與環境(4下2)	溫度變化對物質的影響(3下2)	有趣的聲光現象(4上3)	奇妙的空氣(3上3)
活動1	生物生存的環境都一樣嗎	什麼因素會影響物質變化	聲音如何產生和傳播	空氣在哪裡
活動2	水生生物如何適應環境	溫度改變對其他物質有什麼影響	光有什麼特性	空氣還有什麼特性
活動3	如何愛護環境	溫度改變對水有哪些變化	如何應用聲與光	乾淨空氣重要嗎
單元	水的移動(4下2)	我是動物解說員(4下3)	好玩的電路(4上4)	天氣變變變(3下4)
活動1	毛細現象有什麼特性	動物身體構造和功能有關係嗎	如何讓燈泡發亮	天氣對生活有何影響
活動2	虹吸現象有什麼特性	動物身體構造和適應環境有關係嗎	電路有哪些連接方式	如何觀測天氣
活動3	連通管有什麼特性	動物有什麼生存法寶	用電觀念知多少	如何應用氣象資訊
單元	廚房裡的科學(3上4)	昆蟲大解密(4下2)	自然資源與利用(4下4)	地表的靜與動(4上1)
活動1	如何辨認廚房中的材料	昆蟲在哪裡	能量重要嗎	地表物質有什麼
活動2	怎麼辨認水溶液的酸鹼	昆蟲如何成長變化	如何運用自然資源	地表環境會變動嗎
活動3	如何利用材料特性辨識材料	昆蟲重要嗎	開發自然資源會有什麼影響	怎樣做好地震防災

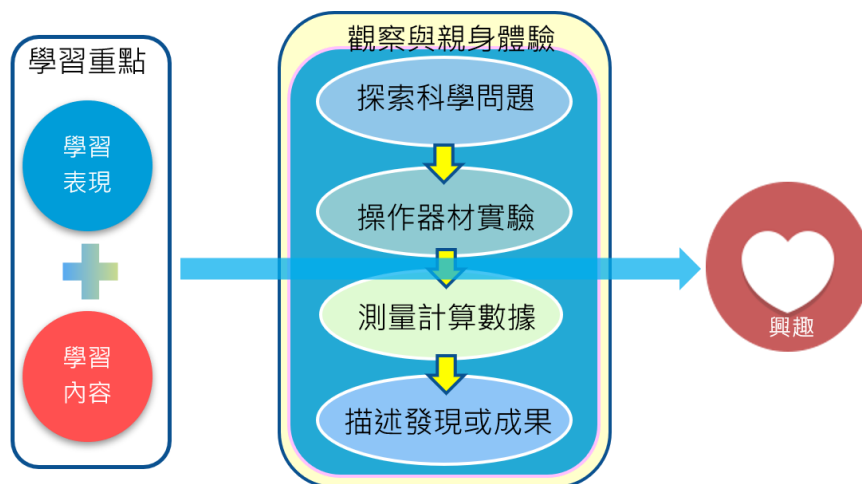
版本別	A1(上學期)	A2(下學期)	B1(上學期)	B2(下學期)
單元	認識植物(三上 1)	種菜好好玩(三下 1)	地球的伙伴-日月星辰(四上 2)	生活中有趣的力(四下 1)
活動 1	植物與環境	菜園裡的菜	太陽月亮與星星	生活中的各種力
活動 2	植物的身體	照顧蔬菜	多變的月亮	力的三要素
活動 3	植物與生活	蔬菜長大了	月相變化與生活	浮力
單元	水中世界(四上 3)	溫度影響物質的變化(三下 2)	空氣和水(三上 2)	磁鐵(三上 4)
活動 1	水生生物的生長環境	物質受熱的變化	生活中的空氣和水	磁力的探討
活動 2	水生生物的外形與構造	溫度影響三態	空氣和水的特性	磁鐵的特性
活動 3	愛護水域環境	溫度對生活的影響	流動的空氣	磁鐵與生活
單元	水的移動(四下 3)	識識動物(三上 3)	電路好好玩(四上 4)	天氣特派員(三下 3)
活動 1	水怎麼移動	動物的身體	亮不亮有關係	認識天氣狀態
活動 2	用水管裝水測水平	動物的運動	電路的串聯與並聯	觀測天氣
活動 3	幫大水族箱換水	動物與生活	生活中的電	天氣與生活
單元	廚房中的科學(三下 4)	昆蟲家族(四下 2)	光和能源(四上 1)	了解臺灣的環境(四下 4)
活動 1	認識調味品	認識昆蟲	光的行進方向	認識地表環境
活動 2	菜汁變色了	昆蟲的一生	太陽與光源	變動的地表環境
活動 3	溶解的現象	昆蟲與生活	節能減碳	地震與防災

翰林版

版本別	A1(上學期)	A2(下學期)	B1(上學期)	B2(下學期)
單元	植物大發現(三上 1)	快樂小農夫(三下 1)	閃亮的天空(四上 1)	生活中的力(四下 1)
活動 1	觀察植物	菜園大發現	一天的天空	力的作用
活動 2	植物的莖	種植前的準備	月亮的位置	力的比較與表示
活動 3	植物的葉與根	小農夫日記	月相的變化	力的傳送
活動 4	植物的繁衍與資源永續			
單元	水域環境(四上 2)	物質變變變(四上 3)	風與空氣(三上 2)	磁鐵好好玩(三上 4)
活動 1	認識水域環境	影響物質變化的因素	風力與風向	磁鐵的磁力
活動 2	水生植物	溫度對物質的影響	奇妙的空氣	磁鐵的祕密
活動 3	水生動物	酸與鹼對物質的影響	空氣、風、與生活	磁鐵在生活中的應用
活動 4	珍惜水域環境			
單元	水的奇妙現象(四下 2)	千變萬化的水(三下 2)	聲光世界真有趣(四上 4)	天氣停看聽(三下 3)
活動 1	連通管	毛細現象	聲音的產生與傳播	觀測天氣
活動 2	虹吸現象	水的三態變化	光的直進與反射	氣象預報
活動 3	引水裝置	水在生活中的應用	聲音和光的應用	季節與生活
單元	奇妙的溶解(三上 3)	動物王國(三下 4)	能源與電路(四下 4)	變動的大地(四下 3)
活動 1	分辨物質的方法	動物的身體構造與功能	生活中的能源	我們的大地
活動 2	物質在水中溶解了	動物的生存	燈泡亮了	地表的變化
活動 3	溶解的應用	愛護動物	串聯和並聯	大地的災害
活動 4			節約能源	

四、第二學習階段學生認知能力描述

第二學習階段，主要目的在引發學生學習自然科學的興趣，因此教材內容以接近學童生活周遭的事物為教科書編輯內容，讓學生能隨時隨地的透過想像力與好奇心去探索自然科學。第一學習階段的生活領域課程，對學生而言是對大自然初步的探索，無關實驗物品與器材的使用。但到了第二學習階段，實驗器材的正確使用方式、實驗室使用規定，讀懂實驗步驟並依照步驟進行實驗，看懂紀錄表並將結果準確記錄，學會測量的方式，開始用數據找出規律，並利用規律進行簡單的預測，看懂簡單的模型並用他來解釋科學現象，這些都是第二學習階段老師們應掌握的重點，供大家參考。



五、第二學習階段符合問題解決與思考智能的提問範例

108 課綱下自然科學領綱將「探究能力」視為自然科學學習的重要內涵，而探究能力又區分為「問題解決」與「思考智能」這兩個面向，它們也是教師進行探究教學、學生進行學習遷移的重要基石。雖說領綱對於「問題解決」與「思考智能」多有描述，但教師常無法察覺自己的提問是否精準含攝這兩個面向。本手冊特別依據 111 學年度各版本教科書第二學習階段的教材內容，將「問題解決」與「思考智能」的提問範例編纂成下表，教師可以參考使用。

問題解決	提問範例
觀察定題	<ul style="list-style-type: none">●放在桌上的冰塊變小了，讓冰塊變小的原因可能是什麼？●2 個星期後要進行校外教學。這裡有氣象局的資料，哪個日期最好？你是怎麼決定的？●為了找出這個問題的可能答案，我們需要將大問題細分成許多小問題。我們該怎麼做？
計畫執行	<ul style="list-style-type: none">●如何在校園中種植蔬菜？（包含選擇適當的種子、土壤，及灌溉栽培的執行）●從剛才的實驗中發現，用熱水加熱「套有氣球的錐形瓶」，氣球會變大。如果將熱水，改為冷水，會有什麼變化呢？●如何利用桌上的實驗器材來進行實驗呢？要紀錄什麼？●要如何驗證你的想法呢？
分析發現	<ul style="list-style-type: none">●你會用哪種圖、表，來紀錄或呈現這些實驗後的數據呢？●從磁鐵不同部位磁力大小的實驗中，你看到了什麼現象（趨勢）？●你的想法和其他人有甚麼不同？●○○同學和○○同學所說的意思一樣嗎？
討論傳達	<ul style="list-style-type: none">●我們要如何將想法讓其他人知道呢？●看看同學的表情，同學是不是沒有觀察到你看到的地方？我們怎麼做也能

	<p>讓他們觀察到呢？</p> <ul style="list-style-type: none"> ●實驗的結果，和課本第幾頁相關？生活中有無類似的經驗？ ●看（聽）過各組的報告後，哪一個問題較能涵蓋我們的疑問？哪種方法較能產出適當的證據？哪種結果與呈現方式較能說服我們？ ●要如何用說的、寫的或畫的方式，將整個實驗從頭到尾呈現出來呢？
--	--

思考智能	提問範例
想像創造	<ul style="list-style-type: none"> ●你們怎麼想到可以使用這些器材與方法來驗證呢？ ●如果我們縮得很小，像砂糖一樣一起進入水中，你會看到溶解後的砂糖，跑到哪裡去了？
推理論證	<ul style="list-style-type: none"> ●手動吸油泵是虹吸原理的應用嗎？你們的證據在哪裡？你是根據什麼理由或看（聽）到什麼而產生這種想法？這和課本第幾頁有關？ ●這杯鹽水攪拌後仍無法全部溶解，什麼原因會造成這樣的結果呢？請告訴我，讓你這樣想的理由。這個理由和課本第○頁的想法一樣嗎？ ●實驗的數據與規律，可以支持你的想法嗎？ ●為什麼會這樣想？可以用學過的科學知識支持你的想法嗎？ ●哪一組的實驗結果可以支持你的想法（主張）？請告訴我，讓你這樣想的理由。 ●在什麼條件下會有例外的情況呢？
批判思辨	<ul style="list-style-type: none"> ●砂糖和鹽都可以溶解在水中，為何這兩杯攪拌後仍無法全部溶解？請將你自己的想法寫出來。 ●宋代有一首詩「兒童急走追黃蝶，飛入菜花無處尋」，詩中兒童找不到蝴蝶的原因和竹節蟲的避敵原理一樣嗎？請用科學原理解釋你的想法。 ●你目前看（聽）到的，跟你學過或看過的哪裡不太一樣呢？ ●要如何驗證你的想法呢？ ●實驗的數據與結果，你認為是正確的嗎？跟你學過的科學原理一樣嗎？ ●實驗的結果，驗證你之前的想法了嗎？跟你學過的科學原理一樣嗎？
建立模型	<ul style="list-style-type: none"> ●這裡有一張不完整的「手電筒電路圖」，該如何讓圖更完美呢？如何用學到的科學名詞解釋這張圖呢？ ●動植物的外觀、行為與其生活環境有何關係呢？請試著將他們的關係說出來。 ●「將錐形瓶放入熱水中可以看到氣球變大，放到冷水中可以看到氣球變小」。如果你看得到氣體，在氣球變大、變小的過程中，錐形瓶和氣球裡面可能會看到什麼現象呢？請試著用文字或圖畫表達你的想法。 ●為什麼糖放到水中攪拌後會不見呢？請試著用課本的圖說明看看。 ●比較看看你的圖和其他同學的圖有什麼不同呢？哪些同學的想法比較相似呢？

參、教學活動設計

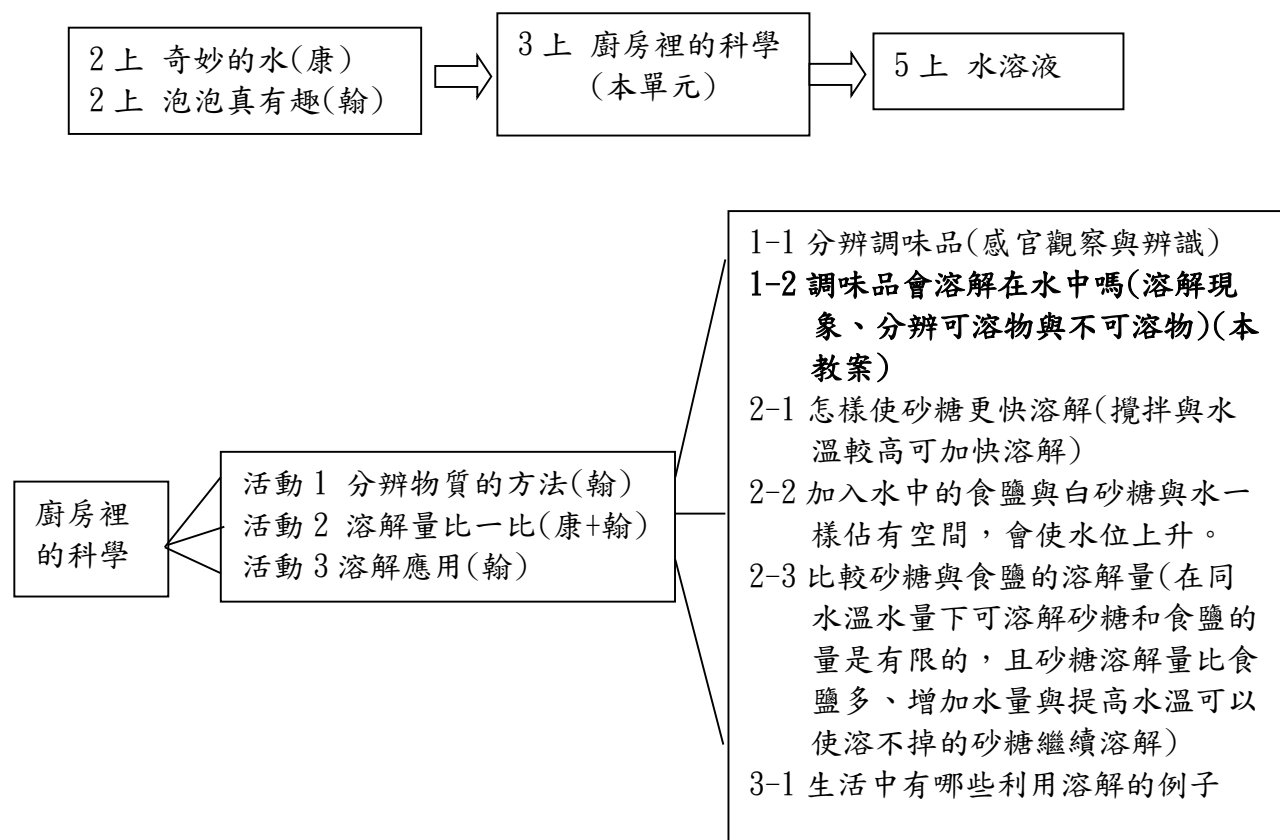
一、以混齡學生需求為設計理念的探究教學教案

在編輯理念中有敘明：「混齡教學『教師要以學生不同的學習條件與學習機會為前提，讓學生在教師們準備好的環境下，以自己的方式進行學習，在群體之中相互學習』（余曉雯，2021）」。因此「以學生不同的學習條件與學習機會」是混齡教案設計的重點。教師在設計教學活動時，要非常瞭解學生內部已有的差異，底下呈現的就是「以學生之能力現況，評估學生學習需求，再來選擇學習重點與規劃學習目標」，以安排符合學生能力發展方向之學習活動」的探究教學教案設計。

領域/科目	自然科學	設計者	自然科學輔導團員
實施年級/班級	中年級混齡	總節數	共 9 節， 360 分鐘。 本教案於第 4 節實施
單元名稱	廚房裡的科學(康軒+翰林)		

教材組織分析

一、本單元結構分析(架構圖)



二、學生能力分析

本教案是從某國小中年級學生之能力現況(如下表所述)，評估出其學習需求，來選擇學習重點與規劃學習目標，以安排符合學生能力發展方向之學習活動。

分析向度	先備能力(能力現況)	學習需求(能力發展方向)
學習內容	C. 生活事物特性的探究與創新應用 C-I-1 事物特性與現象的探究。	自然界的組成與特性 (INa) 物質與能量 INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。

學習表現	探究能力-問題解決	計劃與執行 1. 學生正在學習透過閱讀課本的步驟進行實驗操作。 2. 學生正在學習運用筆記記錄實驗結果。 分析與發現 學生正在學習聆聽與承接上一位同學的發言，提出自己的補充、修正或其它看法。	計劃與執行 學生能透過課本中的步驟了解教師所提供的器材之使用方式。 分析與發現 學生能先比較與他人想法或結果相近與否，再來提出自己的想法或疑問。
	探究能力-思考智能	推理論證 1. 於二年級生活課，已能從現象的變化中推想原因，並進行試驗。 2. 學生能勇於說明自己的推測想法，並於他人發表時，會看向發言者，聆聽習慣正在建立。 批判思辨 學生開始出現使用已學過的知識，面對教師提問的項目或原理進行比對或分辨的語言。	推理論證 讓學生學習以課本內容作為論點，來說明自己的想法。 批判思辨 學生能運用自己所學所知來說明自己對於同學想法是否認同，並敘明理由。

學習目標雙向細目表

*依學生能力分析設計學習目標

*學習表現中粗體+底線為選用的指標

學習內容	學習表現	批判思辨	分析與發現
	學習目標	tc-II-1 能簡單* <u>分辨或分類</u> 所觀察到的自然科學 <u>現象</u> 。	pa-II-2 能從得到的* <u>資訊或數據</u> ， <u>形成解釋</u> 、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師） <u>相比較</u> ， <u>檢查是否相近</u> 。
INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。		1. 學生(A)能從六種廚房調味品加入水中後的溶解狀況（顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失）進行 <u>分類(C)</u> ， <u>區分(B)</u> 成可溶物與不可溶物兩類(D)。 2. 學生(A)能比對課本中對溶解現象的 <u>描述(C)</u> （顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失），作為可否溶解的 <u>判斷依準</u> ，說明(B)調味品 <u>可否溶解(D)</u> 。	3. 學生(A)能專注聆聽同學分享可否溶解的判斷理由(C)，若有不同的想法(D)， <u>提出疑問或意見(B)</u> 。

一、本教案之學習目標採用學習者(Audience)、行為(Behavior or capability)、情境(Conditions)、標準(Degree)等四項 ABCD 要素來敘寫學習目標。

二、批判思辨教學法參照「國小自然科學教材教法（108 課綱）」p67-73。

問題解決採取的探究層次	結構式探究	思考智能採取的教學法	批判思辨教學	
分組形式	三四年級混齡異質分組			
各節次學習活動設計重點				
節次	學習活動重點			
第 1～4 節	活動 1 分辨物質的方法（4 節） 1-1 透過外觀和可否溶解於水中的方式來分辨調味品 1-2 瞭解溶解現象(本教案)			
第 5～8 節	活動 2 溶解量比一比（4 節） 2-1 砂糖與食鹽可透過其溶解量(同水溫同水量)不同來分辨 2-2 量筒測量水量與刮成平匙的操作方法 2-3 加入水中的食鹽與白砂糖與水一樣佔有空間，會使水位上升。 2-4 讓無法溶解而沉澱的砂糖能繼續溶解的方法			
第 9 節	活動 3 溶解應用（1 節）			
學習活動設計				
學習目標	問題解決的探究層次（ <u>結構式探究</u> ）流程	思考智能的（ <u>批判思辨教學</u> ）教學流程	教師提問	學習指導注意事項
3. 學生(A)能專注聆聽同學分享可否溶解的判斷理由(C)，若有不同的想法(D)，提出疑問或意見(B)。	<u>觀察與定題</u> (教師給予 ^{*1}) <u>導入</u> 1. 回顧之前下課前討論的問題 ^{*2} ：除了從調味品的外型去分辨外，課本還用了什麼方法分辨呢？ 2. 教師說明除了能透過感官(視、嗅、觸)的方式，從外型(顏色、氣味、粗細)分辨廚房中常見的六種調味品(白砂糖、二號砂糖、鹽、冰糖、黑胡椒粒、麵粉)外，課本還提到了加入水中的方式來分辨。 3. 教師導入今日的關鍵問題 Q1 ^{*3} 。	<u>提供科學問題情境</u> ^{*4} 1. 教師在提供問題情境後，需讓孩子「 <u>預測實驗結果與嘗試說明理由</u> 」，並將預測與解釋寫下來，才能「 <u>讓孩子的思考被看見</u> 」，並且讓孩子有機會針對自己說出的答案提出合理的解釋 Q2。	Q1. 六種調味品可以用外型做第一次的分辨，現在若將調味品個別加入水中，會發生什麼變化呢？(問題解決) Q2. 對於六種調味品加入水中後會發生的變化，你的預測結果是什麼？(思考智能)	^{*1} 結構式探究在觀察與定題階段是由教師或教材或其他來源提供學習者問題，學習者需自己去洞察問題的意義。 ^{*2} 學生的學習開端來自同儕的提問(聆聽)。 ^{*3} Q1 的提問目的並非一定要獲得正確答案，除了作為接下來實驗觀察的問題意識外，也讓學生連結生活經驗，或之前用五官分辨調味品的紀錄，可能造成的迷思也一併提出來。

				^{*4} 此處採取批判思辨教學法中三種提供科學問題情境中的「 預測實驗結果並解釋 」情境。
	<p>4. 教師發下觀察記錄表(附件一)，請學生根據生活經驗和先前觀察到的調味品外型，先預測六種調味品加入水中的變化(可否溶解)，回答關鍵問題 Q1，並與組內成員說明理由。</p> <p>(混齡分組：年紀較大或口語能力較佳的孩子可以先分享自己的想法與經驗，並作為討論的主持人，以引導其他孩子多樣的想法與觀察)</p> <p>5. 回到團體與大家分享自己的預測與理由，讓組間[*]有彼此對話的機會。</p>	<p>產生解釋(假設)</p> <p>讓學生根據生活經驗和先前觀察而預測出的變化(可否溶解)結果，並與組內成員說明理由。這時可追問孩子，是否認同組員的想法，以引導孩子思考理由的正確性 Q3。</p> <p>(混齡分組：鼓勵班上口語表達較佳的孩子協助確認釐清他人想法)</p>	<p>Q3. 和同學們分享一下你這麼預測(分辨)的理由是什麼？你認同他的想法嗎？為什麼？你目前看(聽)到的，跟你學過或看過的哪裡不太一樣呢？(思考智能)</p>	<p>[*] 給予組內組間同儕對話(預測理由)的機會，作為後續理解溶解現象的鷹架(串聯)。</p>
	<p>計畫與執行 (教師給予^{*1})</p> <p>開展</p> <p>1. 確認各組^{*2}學生使用的溶解方式(操作步驟)及所需之器材 Q4，並提醒學生在實驗過程中仔細觀察調味品加入水中，經攪拌後在杯中的變化 Q5。</p> <p>2. 讓各組學生至實驗桌上拿取所需器材開始進行實驗。</p> <p>※教師則行間觀察記錄小組操作狀況及對話內容。</p> <p>3. 請各組學生將觀察結果記錄下來，並簡單整理一下器材及桌</p>	<p>驗證解釋(假設)</p> <p>讓學生返回^{*3}到課本確認器材使用方式、操作步驟與觀察向度 Q6，以確認驗證的方式是否正確。</p> <p>(混齡分組：引導年紀較大或認知能力較佳的孩子不斷確認現場的操作步驟與課本有無相同)</p>	<p>Q4. 你會如何使用桌上的器材來進行實驗呢？步驟是什麼？(問題解決)</p> <p>Q5. 我們可以觀察哪些事情，來幫助我們知道調味品加入水中後產生的變化？(問題解決)</p> <p>Q6. 要如何驗證你的想法呢？他的想法你認同嗎？與課本上的說明一樣嗎？(思考智能)</p>	<p>^{*1} 結構式探究在計畫與執行階段仍由教師給予學習者步驟。</p> <p>^{*2} 給予組間同儕對話(預測理由)的機會，作為後續理解溶解現象的鷹架(串聯)。</p> <p>^{*3} 課本是讓孩子修正自己的語言接近科學用語的重要文本，要適時讓孩子返回課本以穩固科學概念。</p>

	面。 (混齡分組：1、鼓勵孩子組內自行分工，年紀較大的孩子可以協助分工。2、每位學生都要有紀錄表。書寫能力較佳或年紀較大的孩子完成後可協助他人完成)			
<p>1. 學生(A)能從六種廚房調味品加入水中的溶解狀況(顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失)進行分類(C)，區分(B)成可溶物與不可溶物兩類(D)。</p> <p>2. 學生(A)能比對課本中對溶解現象的描述(C)(顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失)，作為可否溶解的判斷依準，說明(B)調味品可否溶解(D)。</p> <p>3. 學生(A)能專注聆聽同學分享可否溶解的判斷理由(C)，若有不同的想法(D)，提出疑問或意見(B)。</p>	<p>分析與發現 (教師開放^{*1})</p> <p>挑戰 1. 組間分享：請學生挑出自己預測錯誤和不確定的水溶液，觀察並說明杯內調味品在水中的溶解狀況Q7^{*2}。</p> <p>2. 與全班針對該項調味品加入水中的變化，從課本的內容，一起討論是否溶解及其判斷依據，以了解溶解現象Q9^{*4}，找到溶解的操作型定義。</p> <p>(混齡分組：以孩子的想法及語言為基礎，可先讓年紀小的孩子說說自己的想法，再由年紀較大或能力較好的孩子統整想法，引導孩子返回課本對照科學的描述方式，互相修正自己的解釋)</p>	<p>驗證解釋(假設) 1. 學生分享實驗結果與想法時，教師要盡量讓孩子有比對正確性或合理性的機會Q8^{*3}。 (混齡分組：串聯不同能力孩子的想法與觀察，搭建學習的鷹架)</p> <p>2. 在組間說明判斷依準時，同樣可再追問其他孩子，是否認同同學提出的判斷資訊，看孩子如何理解詮釋證據的有效性Q10。 比對課本內容資訊，作為說明該項調味品是否為可溶物的證據Q11^{*5}，找到溶解的操作型定義。</p>	<p>Q7. 經實驗，調味品加入水中後，發生了什麼變化呢？它溶解了嗎？(問題解決)</p> <p>Q8. 哪一個調味品加入水中後發生的變化，和你預測的狀況不同？如何不同？或者無法判斷？為什麼？(思考智能)</p> <p>Q9. 你怎麼判斷它是可溶解/不可溶解的？課本中哪裡有資訊可以證明你的判斷？(問題解決)</p> <p>Q10. 他的判斷資訊適合嗎？你認同嗎？為什麼？(思考智能)</p> <p>Q11. 經實驗後，這六種調味品哪些是可溶物？哪些是不可溶物？與課本內對可溶物與不可溶物的說明，結果一樣嗎？(思考智能)</p>	<p>^{*1} 結構式探究在分析與發現階段，教師會提示、給予學習者使用證據形成解釋的可能途徑，並給予學習者可能的連結，開放讓孩子運用證據形成自己的解釋。</p> <p>^{*2} Q7 目的在供教師了解學生對於溶解的初步觀察與想法。</p> <p>^{*3} 透過 Q8 讓學生將造成認知衝突的水溶液提出，多數會提麵粉、或冰糖。而最初預測的判斷理由，也可能會出現顆粒大小會影響可否溶解的迷思。</p> <p>^{*4} Q9 是引導學生返回課本，以形成溶解與否的解釋。</p> <p>^{*5} Q11 在引导孩子將觀察到各種調味品加入水中的變化差異現象，對照課本對溶解現象的描述，</p>

				形成分類的條件，以判斷六種調味品為可溶物/不可溶物(返回)。
2. 學生(A)能比對課本中對溶解現象的描述(C)(顆粒變小後消失不見、有顆粒沒有消失)，作為可否溶解的判斷依準，說明(B)調味品可否溶解(D)。	<p>討論與傳達 (教師開放^{*1})</p> <p>總結</p> <p>1. 從實驗結果與課本內容形成溶解的操作型定義 Q14，以分類同學們提出實驗結果與預測不符或難以判斷的物質可否溶解的調味品。</p> <p>2. 回到今日課堂關鍵問題 Q1，教師引導學生依課本內容完整回答問題。</p> <p>3. 詢問學生是否還有其他問題，作為下堂課的開端。</p> <p>※如果學生沒有其它疑問，由教師準備：白砂糖與食鹽仍無法分辨，還有沒有別的辨別方法呢？(溶解量)</p> <p>--- 【本節結束】 ---</p>	<p>統整活動</p> <p>1. 讓學生比對課本內容，歸納出判斷可溶物與不可溶物的準則，並以這些準則分辨六種調味品的水溶性屬性 Q12^{*2}。仍可追問 Q13 以了解孩子評估準則適切性的能力。</p> <p>2. 留下 3~5 分鐘讓學生以文字反省自己當初的預測理由與驗證解釋後的理由兩者間的差異，察覺運用科學理論可以預測結果 Q15。</p>	<p>Q12. 這六種調味品你要如何分辨哪些是可溶物？哪些是不可溶物？(思考智能)</p> <p>Q13. 認同同學的分辨準則嗎？分辨項目與準則與課本相同嗎？(思考智能)</p> <p>Q14. 聽過大家對於課本內容與實驗結果的說明後，同學們提出的麵粉和冰糖(可替換成當堂學生疑惑或產生迷思的調味品)，應該可以觀察哪個現象來判斷是哪一種性質(可溶/不可溶)？(問題解決)</p> <p>Q15. 實驗的結果，驗證你之前的預測了嗎？跟你學過的科學原理一樣嗎？(思考智能)熟悉科學原理，可以幫助我們預測科學現象嗎？請將自己的反省寫下來。(問題解決)</p>	<p>^{*1} 結構式探究在討論與傳達階段會給予學習者廣泛的指導以學習如何交流，讓學習者表達說明的機會。</p> <p>^{*2} Q12 引導孩子整合課本知識與實驗結果，解釋可溶物與不可溶物的分類類目，並描述該類物質的特性，以能將六種調味品正確分類並說明原由(返回)。</p>

二、以混齡學生需求，並納入「學校特色」為設計理念的探究教學教案

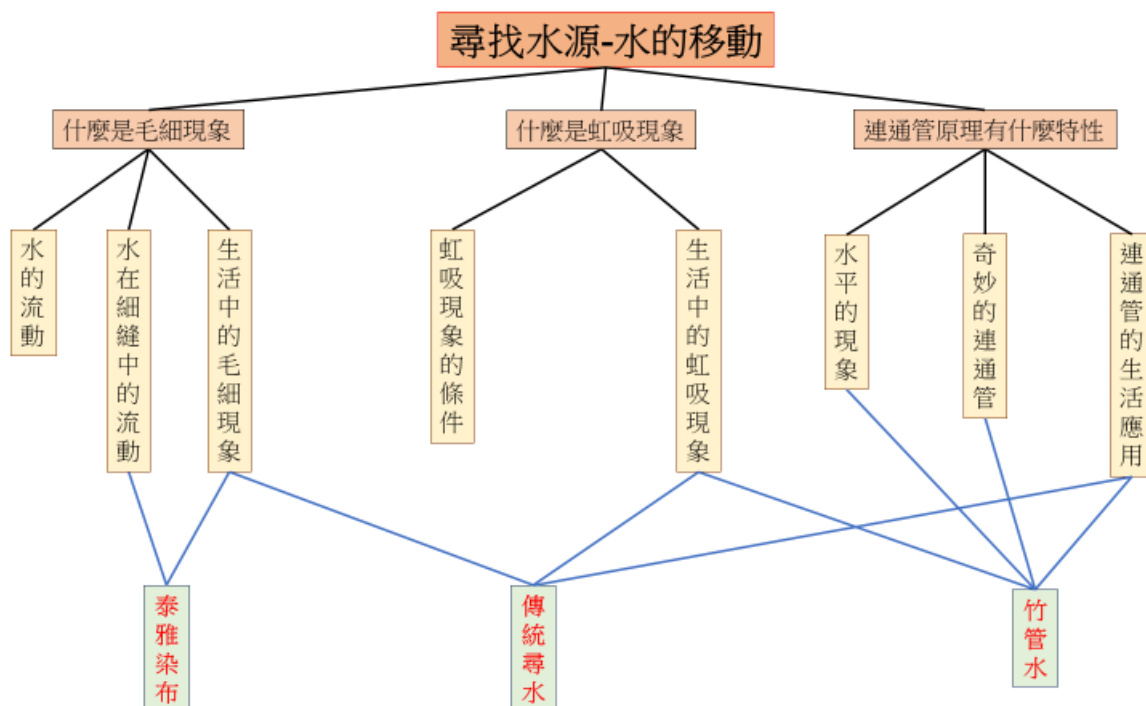
十二年國民基本教育自然科學領綱，在「附錄二議題適切融入領域課程綱要」中特別提到：各領域課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題。各領域/科目可發揮課程與教學之創意與特色，依需求適時融入，不受限於上述議題。

綜上所述，學校可依學生特質、需求、學校社區環境特色、資源為思考點融入自然科學領域進行教學。底下呈現的就是「以學生之能力現況，評估學生學習需求，選擇學習重點與規劃學習目標，再來融入原民傳統山林智慧後，才安排符合學生能力發展的探究教學教案設計。

領域/科目	自然科學	設計者	自然科學輔導團員
實施年級/班級	中年級混齡	總節數	共 9 節， 360 分鐘。 本教案於第九節實施
單元名稱	山林智慧尋找水源-水的移動(康軒+自編)		

教材組織分析

一、本單元結構分析（架構圖）



二、學生學習能力分析

本教案由實驗小學中年級學生之能力現況(如下表所述)，評估出其學習需求，來選擇學習重點與規劃學習目標，以安排符合學生能力發展方向之學習活動。

分析向度	先備能力(能力現況)	學習需求(能力發展方向)
學習內容	自然界的組成與特性 (INc) 系統與尺度 INc-II-5 水和空氣可以傳送動力讓物體移動。 INc-II-6 水有三態變化及毛細現象。	自然界的組成與特性 (INb) 構造與功能 INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出；連通管可測水平。

學習 表現	探究能力- 問題解決	<p>觀察與定題</p> <p>1. 學生正學習能從傳統日常經驗，觀察可能的科學現象。</p> <p>2. 學生正學習閱讀與收集相關的文化資訊含其他部落或族別相關科學應用。</p> <p>分析與發現</p> <p>1. 學生正在學習如何透過實驗操作，分析科學原理。</p> <p>2. 學生正在學習聆聽與分析同學間所發表的科學原理。</p>	<p>觀察與定題</p> <p>學生需要將傳統的文化經驗閱讀與整合其中可能具有的科學現象，整合思考並提出問題。</p> <p>分析與發現</p> <p>學生需要從實驗操作中得到的資訊，瞭解傳統文化如何透過科學原理解決問題。學生需要與他人分享與比較彼此的結果。</p>
	探究能力- 思考智能	<p>推理論證</p> <p>學生正學習由觀察與紀錄中，發現較特別之處，並推測這些特別的地方的意義。</p> <p>批判思辨</p> <p>學生正學習利用已學過的科學知識與原理，思考日常生活中有什麼類似科學知識與原理。</p>	<p>推理論證</p> <p>以課程內容作為論點，學生需要觀察傳統文化中所具有的科學原理，並能說出自己的想法。</p> <p>批判思辨</p> <p>學生需要透過實驗的操作與思考，透過觀察傳統文化與自然科學現象的關係，來學習如何用科學理論解釋科學現象，並說出自己的解釋與他人解釋的差異。</p>

學習目標雙向細目表(粗體+底線為選用的指標)

學習表現		學習內容	學習目標
學習目標			
pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、 解決問題 。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自老師) 相比較，檢查是否相近 。		tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。	
INb-II-3 虹吸現象可用來將容器中的水吸出； 連通管可測水平 。		1. 學生 (A) 能透過聆聽耆老引水的傳統山林智慧 (C)，推斷 (B) 中空竹管相互連接才是連通管原理的應用，剖半竹管無法形成連通管 (D)。 2. 學生 (A) 能在組內與組間 (C) 說明 (B) 中空竹管相互連接是連通管原理的應用 (D)；水在水管或是底部相通的容器內流動，當水靜止時，水面會保持相同高度 (D)，並比較 (B) 出自己與他人說法的差異。	
問題解決採取的探究層次		結構式探究與 STS 教學	思考智能採取的教學法 推理論證教學法
一、本教案之學習目標請採用學習者(Audience)、行為(Behavior or capability)、情境(Conditions)、標準(Degree)等四項 ABCD 要素來敘寫學習目標。 二、因為採取 結構式探究 ，所以 教師會直接提供觀察情境，給予題目、提供或暗示計畫、實驗步驟 。分析發現、討論傳達這兩項將由學生自行進行。 三、因為結合原民傳統山林智慧與科學有關之問題為主題，讓學生自己主動進行問題解決，因此這也是 STS (Science-Technology-Society, 科學-技學-社會) 教學，而教師主要站在指導者的立場，指導學生學習。 四、推理論證教學法參照「國小自然科學教材教法 (108 課綱)」p73-77。			
各節次學習活動設計重點			
節次		學習活動重點	
第 1~3 節		活動 1 什麼是毛細現象 (3 節) 1-1 認識毛細現象 1-2 毛細現象在生活中的應用	
第 4~6 節		活動 2 什麼是虹吸現象 (3 節) 2-1 認識虹吸現象 2-2 虹吸現象在生活的應用	
第 7~9 節		活動 3 什麼是連通管原理 (3 節) 3-1 認識連通管原理 3-2 連通管原理生活的應用 3-3 尋找水源-水的移動(本教案)	

學習活動設計				
學習目標	問題解決的探究層次（ <u>結構式探究</u> ）流程	思考智能的（ <u>推理論證教學</u> ）教學流程	教師提問	學習指導注意事項
<p>學生（A）能透過聆聽耆老引水的傳統山林智慧（C），推斷（B）中空竹管相互連接才是連通管原理的應用，剖半竹管無法形成連通管（D）。</p>	<p>觀察與定題 （教師給予^{*1}） 導入</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提供結合社會文化重要問題與對學生本身有意義的問題作為教學的組織，並給予題目。 利用 googlemap，認識福山地區的水文。 介紹傳統的地名與地名命名的由來 介紹現今水是如何運送到學校或家裡。 - 自來水廠與水管的介紹 介紹早期日治時代水的運送。 - 福山水圳的開通與目的 介紹在更早期時竹管水的利用。 提供情境現在有一個部落需要引水，請您試著利用竹管，將水源的水引入部落中。 	<ol style="list-style-type: none"> 老師在介紹完竹管水的利用後，要引導學生思考竹管水會成為連通管的重要因素是什麼。然後教師需要將學生的思考，利用說、寫等方式「被看見」，讓孩子有機會針對科學現象提出合理的解釋。 這些被看見的思考，不能僅存於教師與發表的學生間；教師需要讓全班的學生共同評估這些思考是否合理。 （混齡分組：以孩子的想法及語言為基礎，可先讓年紀小的孩子說說自己的想法，再由年紀較大或能力較好的孩子統整想法，引導孩子返回課本對照科學的描述方式，互相修正自己的解釋） 教師實施推理論證教學，需要不斷的讓學生尋找「主張」的理由，尋找從哪看出來的？ <pre> graph TD 資料 --> 主張 理由 -- 因為 --> 主張 </pre>	<p>Q1. 福山地區的河川有哪幾條，請說說看？（問題解決）</p> <p>Q2. 各種形式的竹管皆可以形成連通管嗎？（問題解決）</p> <p>Q3. 和同學們分享你這麼思考的理由是什麼？你認同他的想法嗎？為什麼？你目前看（聽）到的，跟你學過或看過的哪裡不太一樣呢？（思考智能）</p> <p>Q4. 說說看為什麼只有中空竹子接管會有連通管的現象？（問題解決）</p> <p><small>連通管原理適用於哪一種方式的竹管裡呢？</small></p>  <p>Q5. 你們的證據在哪裡？你是根據什麼理由或看（聽）到什麼而產生這種想法？這和課本第幾頁有關？（思考智能）</p> <p>Q6. 你要如何將上游的水源透過竹管將水往上流，引入營地內？（問題解決）</p>	<p>^{*1} 結構式探究在觀察與定題階段是由教師或教材或其他來源提供學習者問題，學習者需自己去洞察問題的意義。</p>

		<div>簡易版的論證架構 (Toulmin, 1958)</div> <p>(混齡分組：鼓勵班上口語表達較佳的孩子協助確認釐清他人想法)</p>		
<p>學生 (A) 能在組內與組間 (C) 說明 (B) 中空竹管相互連接是連通管原理的應用 (D)；水在水管或是底部相通的容器內流動，當水靜止時，水面會保持相同高度 (D)，並比較 (B) 出自己與他人說法的差異。</p>	<p>計畫與執行 (教師給予^{*1})</p> <p>開展</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 讓學生利用 iPad 畫出如何利用竹管水將水源引入部落中。 2. 以學生繪製的想法為基礎，提供實驗用具，讓學生以課本連通管實驗為基礎，實際進行模擬竹管送水實驗。 <p>(1) 進行一邊加水實驗。</p> <p>(2) 進行改變其中一邊高度實驗。</p>	<p>1. 教師邀請學生進行模擬竹管送水實驗，需讓學生理解「為什麼實驗要這樣設計？」，「這樣設計的理由是想證明什麼？」讓學生對實驗產生連結。</p> <div> </div> <div>簡易版的論證架構 (Toulmin, 1958)</div> <p>(混齡分組：以孩子的想法及語言為基礎，可先讓年紀小的孩子說說自己的想法，再由年紀較大或能力較好的孩子統整想法，引導孩子返回課本對照科學的描述方式，互相修正自己的解釋)</p>	<p>Q7. 這裡有 iPad，請畫出「你要如何將上游的水源透過竹管將水往上流，引入營地內？」(問題解決)</p> <p>Q8. 你會如何使用桌上的器材來進行實驗呢？你清楚老師給你的步驟是什麼嗎？(問題解決)</p> <p>Q9. 課本上的兩個實驗，和我們竹管水的題目有相關嗎？你們的證據在哪裡？你是根據什麼理由或看（聽）到什麼而產生這種想法？這和課本第幾頁有關？這和老師 PPT 上第幾張的簡報有關？(思考智能)</p> <div> </div>	<p>^{*1} 結構式探究在計畫與執行階段仍由教師給予學習者步驟。</p>

<p>學生 (A) 能在組內與組間 (C) 說明 (B) 中空竹管相互連接是連通管原理的應用 (D)；水在水管或是底部相通的容器內流動，當水靜止時，水面會保持相同高度 (D)，並比較 (B) 出自己與他人說法的差異。</p>	<p>分析與發現 (教師開放^{*1})</p> <p>挑戰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師邀請學生將實驗結果紀錄在習作或筆記本上。 2. 請學生說出實驗結果呈現的規律，以及這個實驗與竹管送水的關係。 	<p>2. 教師以推理論證教學邀請學生進行模擬竹管送水實驗，需讓學生理解「用什麼原理可以讓水往上流？」，「實驗中哪一部分可以作為水往上流」的事實證據。</p> <div data-bbox="667 488 970 730">  <p>簡易版的論證架構 (Toulmin, 1958)</p> </div> <p>(混齡分組：以孩子的想法及語言為基礎，可先讓年紀小的孩子說說自己的想法，再由年紀較大或能力較好的孩子統整想法，引導孩子返回課本對照科學的描述方式，互相修正自己的解釋)</p>	<p>Q10. 兩個底部相通的容器加水後，水面一樣高嗎？(問題解決)</p> <p>Q11. 改變其中一個容器的高度，水面會有什麼變化？(問題解決)</p> <p>Q12. 這是利用什麼原理製造出來的結果？用這個原理可以讓水往上流嗎？為什麼會這樣想？可以用學過的科學知識支持你的想法嗎？(思考智能)</p>	<p>^{*1} 結構式探究在分析與發現階段，教師會提示、給予學習者使用證據形成解釋的可能途徑，並給予學習者可能的連結，開放讓孩子運用證據形成自己的解釋。</p>
<p>學生 (A) 能透過連通管實驗 (C)，指出 (B) 運用連通管原理，可以將上游的水源透過竹管引入地勢較低的營地內，竹管內的水可以由下往上流動不受山地地形的限制 (D)。</p>	<p>討論與傳達 (教師開放^{*1})</p> <p>總結</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 從實驗結果與竹管水智慧、課本上的連通管原理相比較，邀請學生將研究結果用自己的文字、圖畫或簡單的模型在自己的筆記上做說明。 2. 回到今日課堂關鍵問題「要如何將上游的水源透過竹管將水往上流，引入營地內？」，教師引導學生分別在組內、組間依課本內容完整回答問題。 3. 留下 3~5 分鐘讓學生以文字反省自己實驗前後的解釋，察覺運用科學理論可以完整解釋科學現象。 <p>--- 【本節結束】 ---</p>	<p>1. 讓學生比對課本內容，歸納出「將上游的水源透過連通管原理，可以使用竹管將水往上流，引入營地內」。</p>	<p>Q13. 實驗結果，能用來解釋竹管水現象嗎？你們的證據在哪？你是根據什麼理由或看 (聽) 到什麼而產生這種想法？這和課本第幾頁有關？這和老師 PPT 上第幾張簡報有關？(思考智能)</p> <p>Q14. 認同同學的說法嗎？他的說法運用到課本的哪幾頁？(思考智能)</p> <p>Q15. 總結一下：要如何將上游的水源透過竹管將水往上流，引入營地內？</p> <p>Q16. 熟悉科學原理，可以幫助我們完整的解釋科學現象嗎？請將自己的反省寫下來。(問題解決)</p>	<p>^{*1} 結構式探究在討論與傳達階段會給予學習者廣泛的指導以學習如何交流，讓學習者表達說明的機會。</p>

