



雙語數位教學範例教案



語言別： **英語**

教案名稱：數學領域—分類

教育議題：科技教育

教案作者：馬梓育老師

指導老師：王雅茵老師

111—112年教育部雙語數位學伴營運中心計畫



111-112 年教育部雙語數位學伴營運中心計畫

雙語數位教學範例教案

教案作者	健行國小：馬梓育老師
主題/單元名稱	數學：分類 (Mathematics: Sorting)
語言別	<input type="checkbox"/> 本土語雙語 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文雙語
年級別	三年級
教案節數	共 4 節，160 分鐘
設計理念	<p>緣起：統計為國小數學的一大重要概念，學生在第一、二、三學習階段皆需學習統計的相關子單元（附件一：國小統計知識結構圖），同時，統計也是學生生活中實用性極高的一個數學要素。為此，本教案結合數學一年級數學「簡單分類」，進行雙語數位課程設計。</p> <p>策略：透過資訊圖表(infographic)的視覺化輔助，透過數位學習媒材呈現課程內容，培養學生理解並能實際進行分類。</p> <p>師生比：本課程設計預計一位教師預計指導 2 到 5 位學生。</p> <p>數位工具與資源：為了達到有效的學習，課程活動含括師生、同儕間的互動，採用數位學習網站與資源，例如：Microsoft Teams、seesaw、因材網等，改變傳統以課本為主的教學模式。</p> <p>教學模式：採用六大教學法(Big Six)自編教材，內容詳列於附錄二。</p> <p>預期效應：透過上述教學資源與策略，引發學生學習動機，預計培養學生自發、互動、共好的核心能力。</p>
核心素養	<p>總 綱</p> <p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p>
	<p>領 綱</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>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效能。</p>

		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。
--	--	--

議題	學習主題	科技教育：科技素養
	實質內涵	科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。

學習重點	學習內容	英/學習階段二/聽/A 語言知識：Ac-II-3 第二學習階段所學字詞。 英/學習階段二/說/B 溝通功能：B-II-1 第二學習階段所學字詞及句型的生活溝通。 數/D-1-1 簡單分類：以操作活動為主。能蒐集、分類、記錄、呈現日常生活物品，報讀、說明已處理好之分類。觀察分類的模式，知道同一組資料可有不同的分類方式。
	學習表現	英 1-II-7-03-02 能聽懂課堂中所學的字詞 數 d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明
學生先備知識	數學：學生能初步掌握數、量、形的概念，進行 10 以內的加、減法 英語：學生能理解課室英語，並使用簡單生活英語進行表達與討論 科技：學生具有基本的電腦使用能力（例如：複製、貼上、打字）。	
核心目標	學生能運用所學英語字詞及數學概念進行分類	
教學設備/資源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自編教材：簡報檔及學習單 2. 電腦 3. Seesaw 4. Microsoft Teams 5. 因材網 6. 繪本：Levine, Sara. (2020). <i>The animals would not sleep!</i> (Illustrator: Marta Alvarez Miguens). Charlesbridge. 	

教學活動設計

節次規劃說明	<p>1 分類概念：(C) 檢驗學生分類之先備經驗 (L) 英語分類詞彙 (Can you sort? big, small, circle, triangle, square, colors)</p> <p>2 網路資源搜尋：(C) 認識網路媒材搜尋方法 (L) 英文搜尋、上傳資源用字</p> <p>3 錄製博物館講解：(C) 運用數位學習平台錄製自己的博物館分類 (L) 應用所學英文發表作品</p> <p>4 欣賞與分享：(C) 表達對他人作品的欣賞 (L) 英文發表作品感想</p>
--------	--

第一節

學習目標	<p>內容：</p> <p>1-1 能理解分類的概念: Can you sort? Yes, I can. Same or <u>different</u>? (依學生程度選字 <u>not the same</u>)</p> <p>語言：</p> <p>1-2 能用英語說明自己分類的方式: I can sort by _____. (size, shape, color) 相關用字: big, small, circle, triangle, square, red, blue, black, yellow, white</p>
------	--

教學活動內容及實施方式	時間	對應目標之評量
<p>【Warm up】</p> <p>1. Greeting: Getting students ready for English language Getting students ready for Adaptive Learning (因材網)</p> <p>2. Assign the task via Google Classroom Students watch the film and finish the quiz from 因材網. 英語 108 3 上 學習表現 語言能力(聽)： 1-II-7-03-02 顏色-Let's Make an Easter Egg! Review: red, blue, black, yellow, white</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; background-color: #0070C0; color: white; margin: 10px 0;"> <p>Colors (1) (red, blue, yellow, black, white)</p> </div> <p>3. What is the boy thinking about? Same or different? (依學生程度調整: Same? Not the same?) Can you help him?</p>	15	1-2 因材網：評估確認學生對顏色英文說法的記憶理解

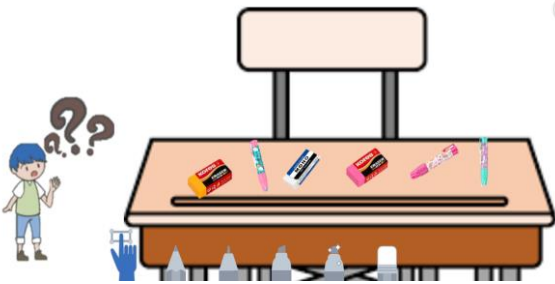
Same or different?



【Activities】

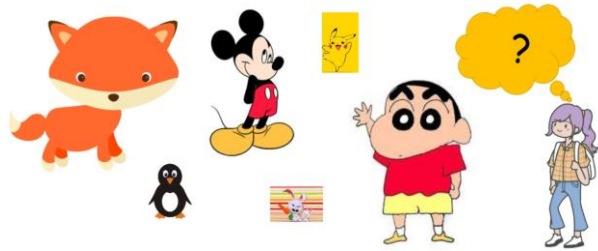
1. There are many erasers on the desk, can you help put similar things together? (sort by shape)

How do we sort? Invite students to try and sort.



2. Lisa has lots of stickers, can you help put similar things together?

How do we sort? (sort by size)

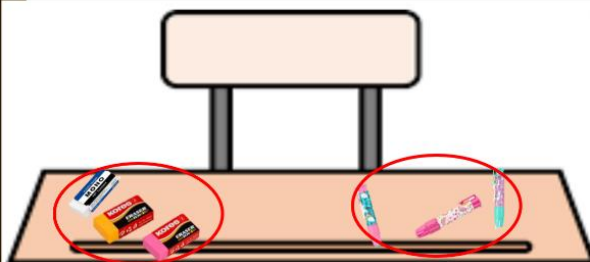


3. Sort: means to arrange things in groups.

I sort by color.



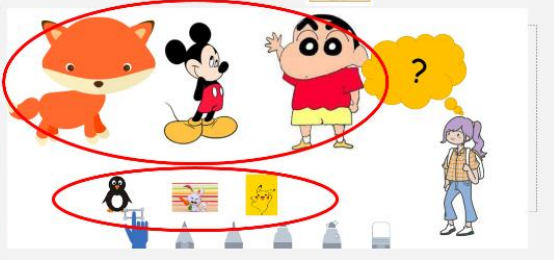
I sort by shape.



15

1-1 Seesaw
練習分類

I sort by size.

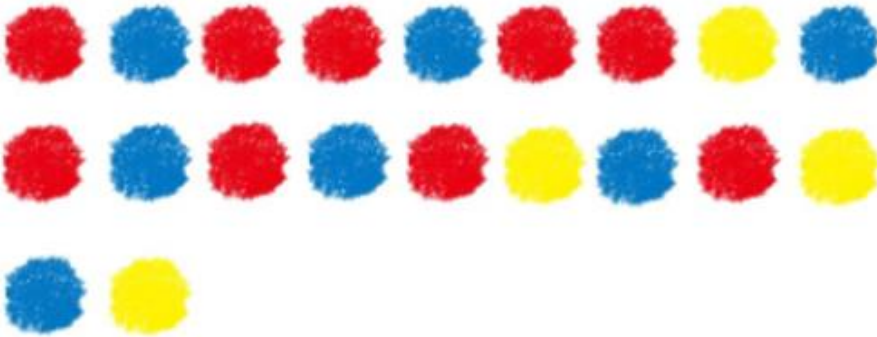


4. Pair work:

Let's role play: One be the teacher, the other be the student.

The *teacher* should check for the student, whether he/she can answer correctly (Appendix C. worksheet), and then the teacher and student should swap and take turns to practice.

Ex1. T: How do you sort? S: I sort by color.



Ex 2. T: How do you sort? S: I sort by size.

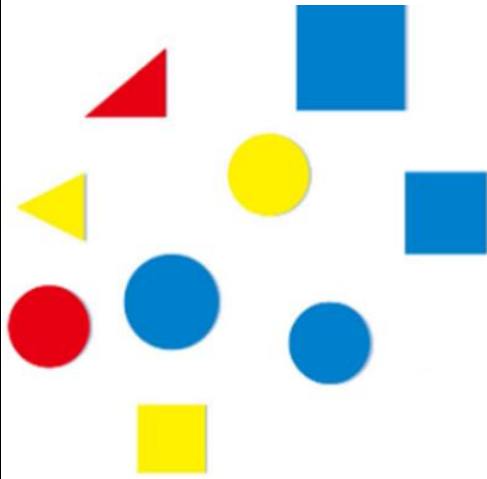


【Wrap Up and Evaluation】

1. Can you sort? Yes, I can.
2. Students sort the things and say how they do it.
 - size: big, small
 - shape: circle, triangle, square
 - color: black, white, red, yellow, blue.
(modifications can be made according to students' level)

T: How do you sort? S: I sort by color/shape/size.

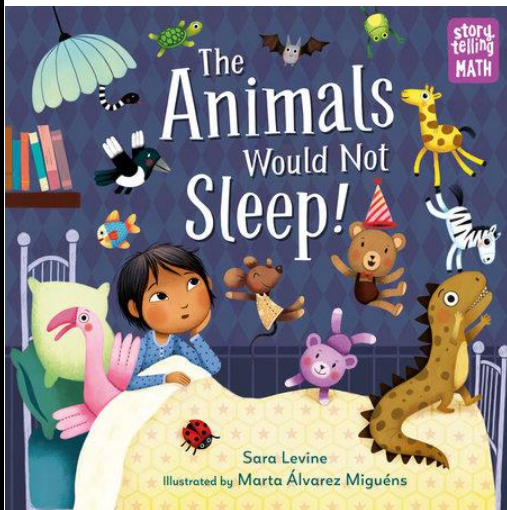
1-1 & 1-2
worksheet



10

【Further Activity: The animals would not sleep】

How do you sort? (學生可以依照自己想法回答)



(第一堂課結束)

第二節

學習目標

內容：
2-1 學生能上網搜尋圖片 Searching information by keywords.
語言：
2-2 學生能下載、上傳圖片 download/ upload pictures.

教學活動內容及實施方式

時間

對應目標之
評量

【Warm up】

1. After watching a film about science museum, the students discuss about the things in a science museum one can find according to the film or their own experience.

T: What can you see in a science museum?

S: I see... in a science museum.



<https://www.youtube.com/watch?v=7gR20hoFprM>

Suggested answers:

I see dinosaur, fish, planet, plants in a science museum.

【Activities】

1. Information Seeking Strategies: I can search by key words and upload pictures.

(1) How to search by keywords?

(2) How to upload the pictures to the teaching platform Seesaw?

10

20

2-1
Google

2-2
Seesaw

How do you search by keywords?

23

1. click Chrome



24

2. type the keywords in the search field



1. click "picture"



3. Location and Access: Use the search engine and look up 3 things that you might see in the science museum (search in English or Chinese).

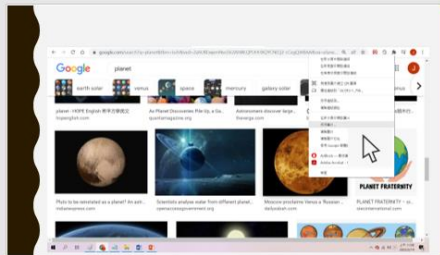
How to upload pictures? Let's click...

Select... Go to...

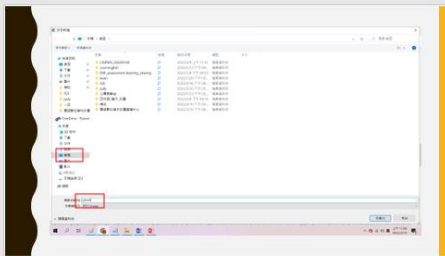
20

Upload the pictures to the teaching platform Seesaw.

27



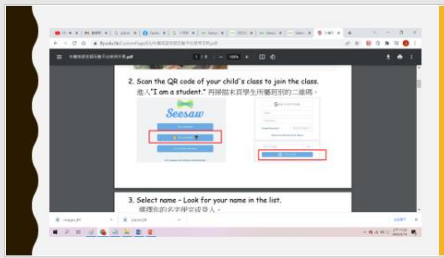
28



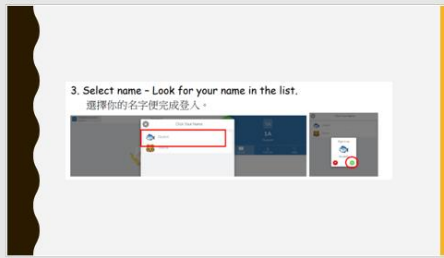
29



30



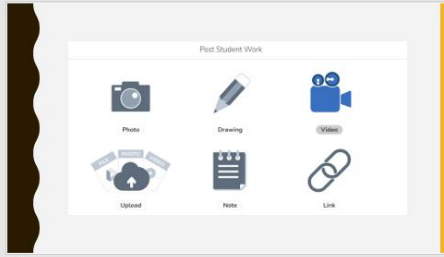
31



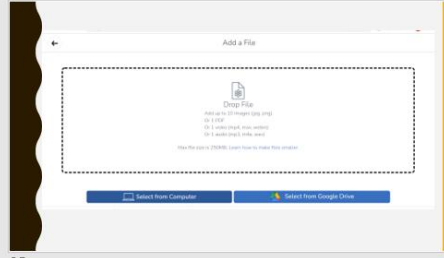
32



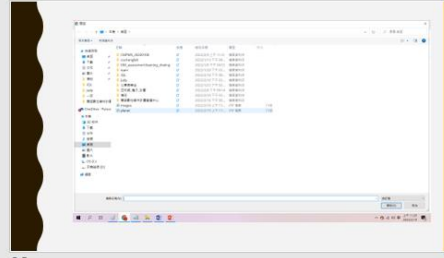
33



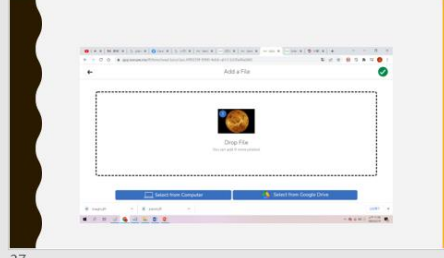
34



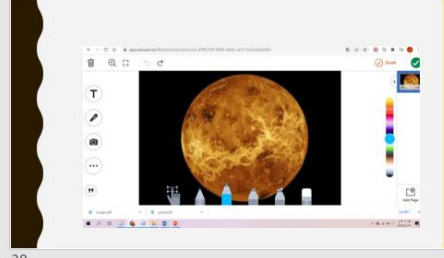
35



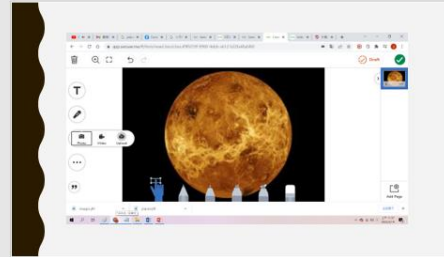
36



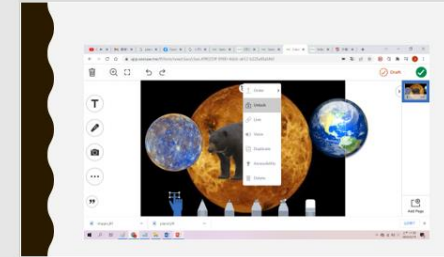
37



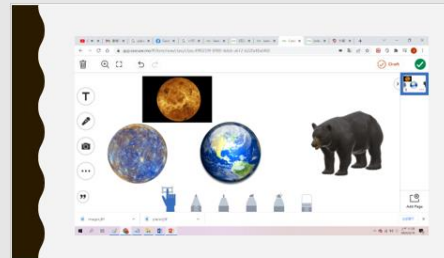
38




39



40

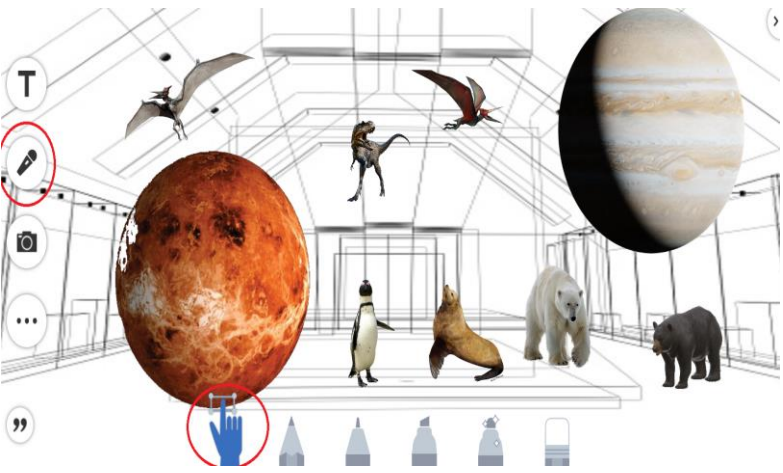


41

 <p>Wordbank: dinosaur, fish, planet, plants</p> <p>【Wrap Up and Evaluation】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Use of Information: Students can upload their findings on Seesaw 2. Peer evaluation: Students look at others pictures and make comments. <p>S: I likt it. Cool! Awesome. That looks great.</p> <p style="text-align: center;">(第二堂課結束)</p>		
--	--	--

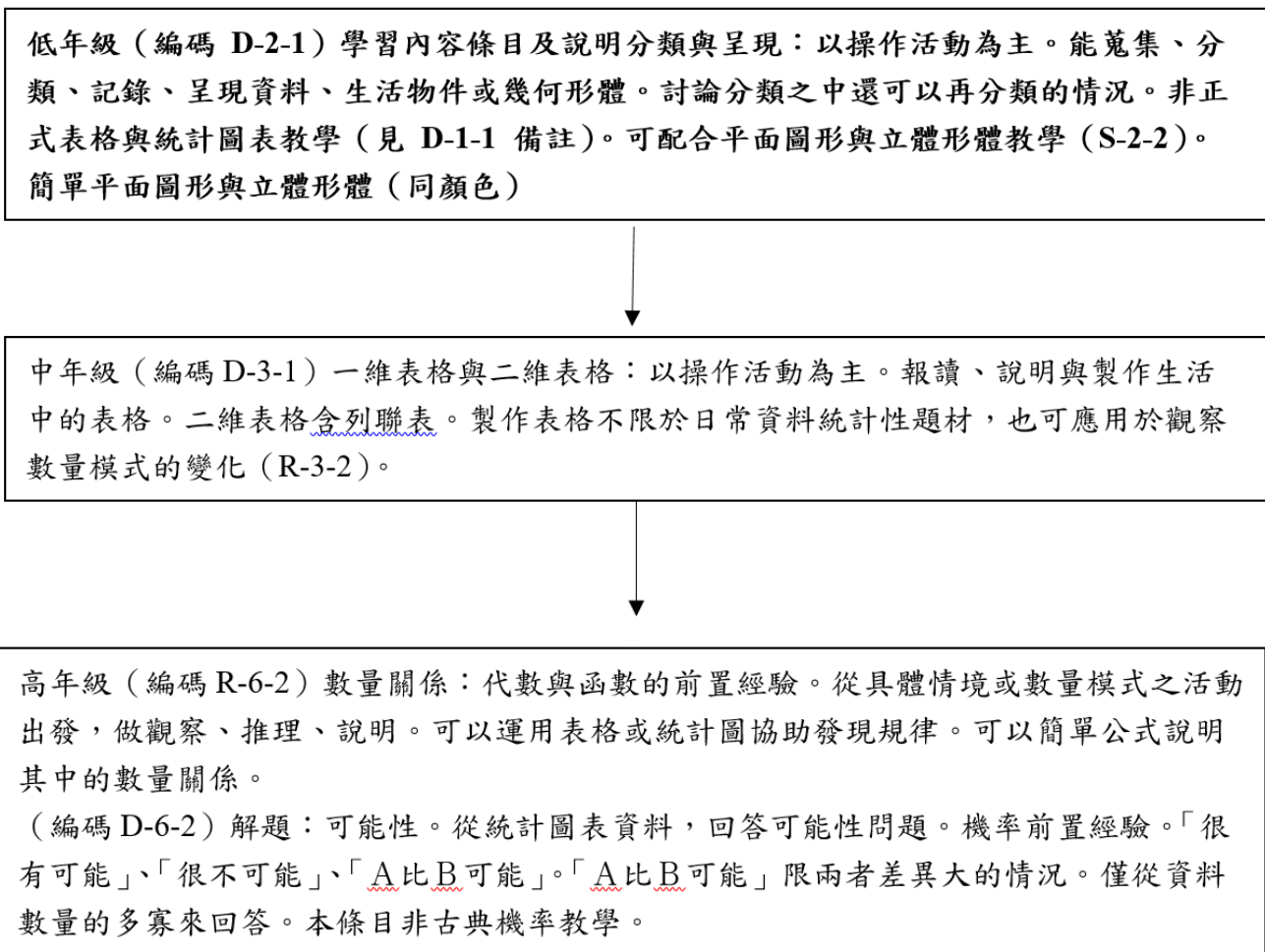
第三節

學習目標	<p>內容： 3-1 能應用所學網路搜尋技能，建立自己的博物館</p> <p>語言： 3-2 能應用所學英文字詞，介紹自己博物館 What can you see in a science museum? I see in a science museum. In my museum, I have ____ (no.). I sort by _____.</p>						
教學活動內容及實施方式	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">時間</th> <th style="text-align: center;">對應目標之評量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">3-2 學習單 D</p>	時間	對應目標之評量	10		15	
時間	對應目標之評量						
10							
15							

<p>2. Synthesis: Teachers demonstrate how to use Seesaw to record and share about how they sort in their museum.</p> <p>【Wrap Up and Evaluation】</p> <p>1. Students use Seesaw to sort their findings and record their explanation about how they sort things.</p> <p>S: I can sort by</p> <p>I download the dinosaur, plants, planets, or fish.</p> <p>I can upload.</p> <p>Suggested explanations:</p> <p>I sort by color/size/ shape/ living / non-living things</p> <p>I sort by animals in the land / sea / air.</p>  <p>(第三堂課結束)</p>	15	3-1 & 3-2 Seesaw
<p>第四節</p>		
<p>學習目標</p>	<p>內容：</p> <p>4-1 能觀看他人如何分類：S(h)e sorts by <u>color, size, shape</u>.</p> <p>語言：</p> <p>4-2 能讚美他人的作品：</p> <p>I like the ___ (design, picture, colors).</p> <p>It's ___ (sweet, nice, cute, fun, special, creative, beautiful).</p>	
<p>教學活動內容及實施方式</p>	<p>時間</p>	<p>對應目標之 評量</p>
<p>【Warm up】</p> <p>1. Watch 3 students' recordings together, and review how to sort: (S)he sort by (color, shape, size).</p>	10	

<p>【Activities】</p> <p>1. Students watch and examine whether their peers sort things correctly.</p> <p>2. The teacher demonstrates how to introduce a science museum. In my museum, I have ____ (no.). I sort by _____.</p>	10	4-1 Seesaw
<p>【Wrap Up and Evaluation】</p> <p>1. Synthesis: Students can design their museum and share about their museum in their recordings.</p> <p>2. View at least 3 peers' recordings and give their feedback. (via Appendix E or on Seesaw)</p> <p style="text-align: center;">(第四堂課結束)</p>	20	4-1&4-2 學習單 E

Appendix A. 附件一：國小統計知識結構圖



Appendix B. 附件二：教材來源/教學方法

一、 教材分析（若使用教科書，請寫明版本）

本教案設計「簡單分類」自編數位雙語教學內容，活動設計概念包含三個知識節點。

d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類，並做簡單的呈現與說明。

n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。

n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。

二、 教學方法分析


本課程教學法採 Eisenberg 與 Berkowitz 在 1990 年提出的「資訊素養六大技能」(Big Six Skills, Big6) 教學法：

- (1) 定義：透過資通科技（例如: google meet）師生進行溝通，探討學習主題，並針對主題採用圖表、腦力激盪等相關軟體，提出問題。
- (2) 尋找：確定資源蒐集的內容，設定合適的資料蒐集工具，並設定任務完成期程（如甘特圖、日曆、時間表繪製 等）。
- (3) 取得：使用適合的網路工具，找到所需資源。
- (4) 使用：取得、分析、儲存網路資源。
- (5) 統整：分類組織取得的訊息後，呈現資訊內容。
- (6) 評估：學生自評、互相評鑑產出的內容是否符合原定的目標。






Appendix C. 附件三：Worksheet for lesson 1. 第一堂課學習單

Listen and Check	仔細聽，幫你的同學打 v	
	<input type="checkbox"/> 全部都能清楚聽懂 <input type="checkbox"/> 大概都可以聽懂 <input type="checkbox"/> 好像聽得懂 <input type="checkbox"/> 完全聽不懂	<input type="checkbox"/> 會回答且說得很正確 <input type="checkbox"/> 會回應但有一些小錯誤 <input type="checkbox"/> 會努力嘗試回答，但有錯誤 <input type="checkbox"/> 不願意回答、無法正確回答

Appendix D. 附件四：Self-evaluation sheet. 自評表（第三堂課學習單）

Read and Check	I feel...
<p><input type="checkbox"/> My museum has (at least) 6 objects.</p> <p><input type="checkbox"/> I can sort.</p> <p><input type="checkbox"/> I can search online.</p> <p><input type="checkbox"/> I can download pictures.</p> <p><input type="checkbox"/> I can upload pictures.</p> <p><input type="checkbox"/> I can tell others in English:</p> <p><input type="checkbox"/> In my museum, I have ____ (no.). I sort by _____.</p> <p><input type="checkbox"/> My recording is clear.</p> <p><input type="checkbox"/> I like my museum.</p> <p><input type="checkbox"/> I also like _____'s museum.</p>	

Appendix E. 附件五：互評表 Peer evaluation sheet. (第四堂課學習單)

Class: Name: Number:			
Name	Rating	Star	Wish
		1. 2. 3.	1. 2. 3.
		1. 2. 3.	1. 2. 3.
		1. 2. 3.	1. 2. 3.
		1. 2. 3.	1. 2. 3.
		1. 2. 3.	1. 2. 3.