

臺南市公立安平區西門實驗小學 115 學年度(第一學期)二年級彈性學習以數理看天下課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	中系統：以數理看天下 小系統：生活中的測量超連結	實施年級 (班級組別)	二年級	教學節數	本學期共(20)節	設計者	曾玉婷
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)						
設計理念	(大概概念)關係：人事物之間的關聯 數學測量與我們的生活						
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 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 E-C2 具備理解他人感受，樂於與他人互動，並與團隊成員合作之素養						
課程目標	能透過具體情境的探索、觀察、體驗與操作,發現生活中有趣的數學測量語言，並以英文為學習溝通工具進行小組合作與發表，且實際應用在生活中。						
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ■英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ■數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ■生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引			☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ■環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ■國際教育			
總結性 表現任務 須說明引導基準：學生要完成的細節說明	1.SDG15 小小土地設計師發表會： 學生以所學的幾何平面圖形，結合數學加法、分類與統計、，並規劃未來進行土地保育的周長與面積測量，透過土地模型設計與海報英語發表，讓學生也能運用數學於土地的設計與規劃，成為保育土地的永續小當家。 2. 小小建築師發表會： 學生能將幾何立體形體「點、線、面」的概念應用在未來創意小屋設計，小小建築師們透過分工合作與討論完成在不同的國家因應氣候變遷與居住方式而設計的小屋，並以英語發表介紹小屋的特色。						
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)							

二年級上學期-生活中的測量超連結

單元一：
幾何新世界
(5節)

分類、解讀、製作

單元二：
小小土地
設計師
(5節)

製作、測量

單元三：
寶盒的秘密
(5節)

認識、創造

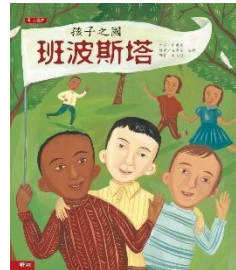
單元四：
小小建築師
(5節)

創造、評鑑、分享

本表為第一單元教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		單元一：幾何新世界	教學期程	第 1~5 週	教學節數	5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。 數 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。 生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 英參 2-I-3 能說出課堂中所學的字詞。				
	學習內容(校訂)	平面圖形分類與統計				

學習目標		從操作幾何圖形之分類活動學生能實際測量與統計並能以英文報讀圖表及創作幾何平面圖形統計圖表。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源	
	2	1. 教師展示生活中常見的平面圖形並做簡易的分類 2. 引導學生 flat shapes 的圖形特徵: side, vertex, angle	分類: 學生能將生活中的平面 圖形做分類(圓形、正 方形、長方形、三角 形)	1. 實作評量 小組進行幾何圖形 之分類並用英文說 出分類的方法 2. 統計圖表學習單 3. 統計圖表海報 製作	1. 雙語簡報 2. 統計圖表 學習單	
	2	1. 教師請每一組想想: Use flat shapes to make a picture. 2. How many flat shapes do you use? 3	解讀: 學生能透過圖表看懂數 字代表的意思			
	1	教師透過圖表引導學生將每個形狀的數量記錄下 來。	製作: 學生能依據所分類的平 面圖形做統計圖表			
本表為第二單元教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)						
單元名稱		單元二: SDG15 小小土地設計師	教學期程	第 6~10 週	教學節數	5 節
學習 重點	習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。 數 n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。 生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 英參 2-I-3 能說出課堂中所學的字詞。 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E2 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。				
	學習內容(校訂)	平面圖形周長與面積測量				
學習目標		認識封閉圖形的內外部與周界之測量及面積，透過小組合作能選用一種不同面積的平面圖形製作土地保育的模型並以英文發表				

教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
	1	教師透過圖示與示範引導學生認識周長的概念： The perimeter is the distance around the outside of a 2D shape.	識別： 學生能透過生活中的平面圖形認識周長與面積	1. 完成周長與面積學習單 2. 實作評量： 實物測量與計算周長 3 土地模型及英文海報發表	1. 雙語簡報 2. 周長與面積學習單 3. 平面圖形實品 4. 繪本《孩子之國班波斯塔》 
	2	1. 教師展示一平面圖形，例如：三角形 T: Look! How long is the distance from A to B (<u>AB/BC/CA</u>)? 2. How to calculate the perimeter? 透過圖示引導周長是由三條邊的長度的加總： T: Let's add up all the sides to find the perimeter.	測量： 學生能以實際物品進行周長與面積的計算		
	2	兒童權利基本公約：表意權 【兒童自治－屬於孩童的班波斯塔】 1. 教師以繪本《孩子之國班波斯塔》引導學生在班波斯塔，孩子們不但有著成年人的獨立，民主素養以及責任感，更具備著比成年人強烈的包容心。他們能夠跨越宗教信仰，種族背景，以對生命單純的熱愛，認真生活，並進一步帶出孩子們對於和平世界的憧憬。同時也引導孩子每個人都有表達意見、參與改變的能力，同時也思考如何以小小的力量作為改變世界的推手。 2. 教師引導學生在台灣也有一個孩子之國班波斯塔，在這個國度每一組都有一塊不同幾何形狀的土地，而土地上的孩子們都是這塊土地的主人，有權利能設計自己的土地樣貌，並討論如何在這個國度裡保護陸域上動、植物的生命(SDG 15 Life on land)	製作： 選用一種平面圖形製土地模型		

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

本表為 第三單元 教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)					
單元名稱		單元三：寶盒的秘密	教學期程	第 11~15 週	教學節數 5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。 生活 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活、增加生活的趣味。 英參 6-I-2 積極參與各種課堂練習活動。			
	學習內容(校訂)	3D shapes 的點線面			
學習目標		了解生活中的立體形體及點線面之關係並透過小組合作將點線面結合做成立體形體。			
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
	1	教師以立方體和三角錐體圖示提問 How many <u>faces/sides/vertices</u> for a cube? How many <u>faces/sides/vertices</u> for a pyramid?	認識： 學生能從生活中的盒子 了解「side, vertex, face」的概念	1.立體形體學習單 2. 實作評量： 小組合作做出 cube & pyramid	1. 雙語簡報 2. 立體形體學習單
	2	教師提問要如何製作出立體形體？	創造： 學生使用教具做出 cube & pyramid		
	2	在完成立體形體後，教師引導學生思考 cube & pyramid 可以變成生活中那些創意的應用呢？ 例如：立方體可以變成收納盒子	應用： 將立體形體與生活做應用與展示		

本表為**第四單元**教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		單元四:小小建築師	教學期程	第 16~21 週	教學節數	5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 s-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。 生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 英參 6-I-2 積極參與各種課堂練習活動。 英參 7-I-1 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習 國 E4 了解國際文化的多樣性。				
	學習內容(校訂)	國際立體小屋				
學習目標		運用所學立體形體的點線面特徵做出不同國家特色的創意小屋並以英文做發表				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看 到什麼？	學習資源
		2	教師提供 6 個不同國家地區的房屋類型，並請學生思考如何蓋出因應各地不同的氣候的小屋。	創造： 學生利用生活素材及立體形體「side, vertex, face」的概念製作創意小屋	1. 小組討論： (1)小組討論如何將正方體和長方體組合做成創意小屋並命名。	1. 雙語簡報 2. 創作素材： 吸管、黏土、木棒、色紙等
		2	教師在每組發表會後，請每組學生說說看自己看到的優點或回饋	分享： 學生能以英文發表創意小屋作品	(2)小組討論分工(建築師/ 水泥師/ 設計師)	
		1	教師列舉四項評分規準，請每位學生當評審，並引導學生依據 rubrics 投票	評鑑： 依據 4 項的評分 rubrics，學生透過投票選出優秀的小屋建築	2. 實作評量： 小小建築師們動工完成創意小屋。 3. 英文發表各組作品	

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

◎參考說明檢附如後

臺南市公立安平區西門實驗小學 115 學年度(第二學期)二年級彈性學習以數理看天下課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	中系統：以數理看天下 小系統：生活中的測量超連結	實施年級 (班級組別)	二年級	教學節數	本學期共(20)節	設計者	曾玉婷
彈性學習課程	統整性探究課程 (☒ 主題 ☐ 專題 ☐ 議題)						
設計理念	(大概念)關係：人事物之間的關聯 數學測量與我們的生活						
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 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 E-C2 具備理解他人感受，樂於與他人互動，並與團隊成員合作之素養						
課程目標	能透過具體情境的探索、觀察、體驗與操作,發現生活中有趣的數學測量語言，並以英文為學習溝通工具進行小組合作與發表，且實際應用在生活中。						
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出現在 學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☒ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☒ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☒ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引			☐ 性別平等教育 ☒ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育			

總結性
表現任務

須說明引導基準：學
生要完成的細節說明

1. **數學下午茶:Math Afternoon tea**

學生運用容量的測量與加法，透過小組合作製作創意飲的容量海報且實作創意飲品，並以英語文進行下午茶發表會。

2. **小小主廚創意美食發表會：Little Chefs**

利用測量重量工具來測出食物的重量以培養具體的量感，小組共同設計出獨特的菜單海報，依照食材重量做出創意料理並以英語進行創意美食發表會。

課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)

二年級下學期-生活中的測量超連結

單元一：
容量萬花筒
(5節)

說明、對比、測量

單元二：
茶的魔數
(5節)

測量、創作、發表

單元三：
重量大不同
(5節)

比較、測量

單元四：
重量小達人
(5節)

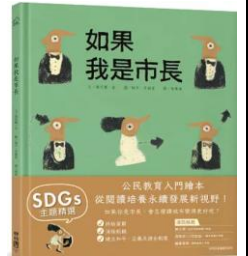
創造、評鑑、分享

本表為**第一單元**教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		單元一：容量萬花筒	教學期程	第 1~5 週	教學節數	5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 3-n-14 能認識容量單位「公升」、「毫公升」（簡稱「毫升」）及其關係，並作相關的實測、估測與計算。 生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 英參 2-I-3 能說出課堂中所學的字詞。 人 E11 了解兒童權利宣言的內涵及兒童權利公約對兒童基本需求的維護與支持。				
	學習內容(校訂)	生活中的液體與容器、容量與數字及容量單位。				
學習目標		學生能以英文說出生活中的液體與容器及容量的測量單位 ml (Milliliter)並透過操作與測量了解容量與容積的不同及，並能做容量的比較。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看到 什麼？	學習資源
		1	兒童權利基本公約:生存與發展權 【繪本介紹-如果我是市長】 1. 故事內容: 喬安娜住在巴西的首都巴西利亞，是個活潑、愛吃，也很有自己想法的女孩。世界上許多國家的貧富差距越來越大，貧窮的人甚至連三餐都無法溫飽。選舉時口號、政見喊得口沫橫飛的那些政治人物，是否真的關心這些社會底層的人民？喬安娜開始假想如果自己是一位市長，她該如何改善食物不均、醫療不佳的狀況？教師藉由繪本引導學生兒童有與生俱來的生命權，家庭、社會及國家應給予必要的保護措施。 提問:在台灣如果你是一位市長，你會提出哪些方法改善呢？ 2. 藉由繪本故事鋪陳學習表現任務： 故事裡，喬安娜思考規劃出一座人民市場、人	認識： 藉由繪本認識兒童權利基本公約並了解兒童生存與發展權	1.觀察記錄： 從容器外包裝找出容量並做紀錄 2.實作評量： 容量的測量與比較 3.口語評量： 以英文說出容量的比較及量杯上的數字英文和單位 ml	1.雙語簡報 2.容量學習單 3.影片： (1) Volume and Capacity Introduction https://www.youtube.com/watch?v=GKCE8ohIBqE (2) What is Capacity? https://www.youtube.com/watch?v=QMpkm4dAB4w

		民飯館，讓市民再也不必擔憂糧食匱乏。因此在市場裡我們要開一間數學下午茶店，茶店裡有厲害的重量達人廚師，請每組在市場裡開一間店並進行分享。			
	2	教師以圖例請學生說出液體與容器並以實際的瓶罐展示引導學生觀察瓶子的容量數字	說明： 液體與容器： (1)用英文說出容器和英文的名稱 (2)學生挑選一項生活中的瓶裝或罐裝飲料並以英文說出容量的數字。		
		容量的比較： T: Look at bottle A and bottle B. What bottle has more capacity? T: What cup is empty / half full / full?	對比： 容量比一比 (1) 兩個容器液體量的比較 more / less。 (2)區分容器中 empty / half full / full 的不同		
	2	容量的測量： T: How much is the capacity? S: It's 500 ml.	測量： (1)在量杯中倒入不同液體的量並作觀察記錄 (2)用英文說容量數字及單位		

4. 繪本： 如果我是市長



本表為第二單元教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		單元二：茶的魔數	教學期程	第 6~10 週	教學節數	5 節
學習重點	表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 3-n-14 能認識容量單位「公升」、「毫公升」（簡稱「毫升」）及其關係，並作相關的實測、估測與計算。 生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 英參 7-I-1 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習。				
	學習內容(校訂)	容量與加法				

學習目標	透過測量不同容量的液體學生能以英文說出容量數字及製作創意飲品容量設計海報並以英文做發表。				
	節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	1	教師提供生活中常見的飲料瓶或容器，請學生用英文說說看容量的英文數字	識別： 容器刻度報讀： 學生能以英文報讀不同容器上的刻度數字。	1.觀察記錄： 觀察量杯上的數字並能將不同液體的量，利用加法算出答案後，並將實測的答案記錄下來。 2.實作評量： 小組小組利用數位平台繪製海報及進行創意飲品調配 3.口語評量： (1)能說出 1000 以內的英文數字 (2)以英文說出量杯容量的數字 (3)以英文發表飲品海報	1. 雙語簡報 2. 容量加法學習單
	2	容量的加法： T: Let's calculate. What is the capacity if we combine milk (200 ml) and black tea (150 ml)? S: It's 350 ml.	測量： 能將容量數字結合加法的應用，如小組先倒入不同液體的量，利用加法算出答案後，實際測量是否與答案相符。		
	2	1.教師請學生思考要製作數學下午茶的兩種飲料的容量各是多少？ 2. 畫出容量加法的設計圖，學生利用平板將各組的作品拍起來，並上傳到 Padlet 3. 請各組在 Padlet 上寫出介紹的內容並給各組回饋	創作： 小組討論並設計創意飲品海報。 製作： 各組進行飲品調配並與同學分享。		
	1	教師列舉四項評分規準，請每位學生當評審，並引導學生依據 rubrics 投票	評鑑： 依據 4 項的評分 rubrics ，學生透過投票選出優秀的組別		

本表為**第三單元**教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)

單元名稱		單元三：重量大不同	教學期程	第 11~15 週	教學節數	5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 3-n-14 能認識容量單位「公升」、「毫公升」（簡稱「毫升」）及其關係，並作相關的實測、估測與計算。 生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 英參 7-I-1 能妥善運用情境中的非語言訊息以幫助學習。				
	學習內容(校訂)	重量與數字及測量工具				
學習目標		透過重量輕與重的比較及實物的重量測量，學生能以英文說出重量的數字及重量單位「公克」(g / gram)、「公斤」(kg / kilogram)				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
		1	教師以圖示請學生找出包裝上的重量數字並以英文回答	說明： 學生自選一樣食品並找出包裝上的重量是多少並以英文說出重量數字及單位(g /kg)	1.觀察記錄： 從食物外包裝找出重量 2.實作評量： 重量「輕與重」的測量 3.影片錄製： 以英文說出家中物品包裝上的重量英文數字及單位，例如：It's 30 g.	1. 雙語簡報 2. 重量影片錄製 台詞學習單 3. 影片 Measure Weight https://www.youtube.com/watch?v=ybEU-6U7s8k
		2	教師以實物讓學生體驗不同物體的輕與重 T: This is a box of candies. That is an apple. Which is heavier / lighter?	比較： 利用不同食物讓學生體驗重量的「heavier / lighter」		
		2	教師請學生操作物品的秤重，並引導學生觀察及記錄重量的數字	測量： 認識測量重量工具－電子秤並能將物品放在電子秤上測量實際重量並做紀錄		
本表為第四單元教學流設計/(本學期(年)共 四 個單元)						

單元名稱		單元四:美食重量達人	教學期程	第 16~21 週	教學節數	5 節
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	數 3-n-16 能認識重量單位「公斤」、「公克」及其關係，並作相關的實測、估測與計算。 生活 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享,感受創作的樂趣。 英參 6-I-2 積極參與各種課堂練習活動。				
	學習內容(校訂)	重量與加法				
學習目標		以小組合作方式設計不同重量之美食菜單海報並實際製作創意料理並以英語文進行海報分享會。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源
		1	重量的加法： What is the weight of chocolates and cookies? Calculate and record your answer.	測量： 能將重量數字結合加法的應用，如小組將不同的食物放上電子秤，利用加法算出答案後，實際測量是否與答案相符。	1.觀察記錄： 觀察電子秤顯示的數字並能將不同食物的量，利用加法算出答案後，並將實測的答案記錄下來。	1. 雙語簡報 2. 食材重量紀錄單 3. 創意美食學習單
		2	1.教師請學生思考要製作的創意美食的兩種食材的重量各是多少？ 2. 畫出重量加法的設計圖，學生利用平板將各組的作品拍起來，並上傳到 Padlet 3. 請各組在 Padlet 上寫出介紹的內容並給各組回饋	創作： 小組討論並設計創意菜單海報。 製作： 各組進行美食創意製作並與同學分享。	2.實作評量： 小組利用數位平台繪製菜單海報及進行創意料理 3.口語評量： (1)能說出 1000 以內的英文數字 (2)以英文說出電子秤的數字 (3)以英文發表美食海報	
		2	教師列舉四項評分規準，請每位學生當評審，並引導學生依據 rubrics 投票	發表： 以英語進行美食菜單海報發表。		

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

◎參考說明檢附如後