

# 彰化縣舊館國小 110 學年度 六年級彈性學習總表

## 第一學期彈性學習節數規畫表

每週學習節數	5 節		
學期總節數	105 節		
項目	內容	節數合計	
補救教學（數學）	每週 1 節	21	
創客教學	每週 1 節	21	
資訊教學	每週 1 節	21	
閱讀教學/校訂課程	每週 1 節	15/6 (21)	
學校行事	學務處	身高體重視力測量、校外教學參觀(5)、衛生教育、視力保健教育、交通安全宣導、Eco 達人演講、期末大掃除、友善校園宣導、才藝發表會、國家防災日演習、反毒教育宣導、校內體育競賽、資源回收宣導、含糖飲料宣導、低年級齒溝封填等	17
	輔導室	性別平等、家庭暴力防治、9 月教師敬師活動、親職活動	4
合計彈性學習總節數：105 節			

# 彰化縣舊館國民小學六年級彈性學習課程實施計畫

一百一零學年度 第一學期

月分	週次	日期	學校行事曆	彈性學習課程(5節)			
				資訊教學	閱讀課程 15 節/校訂課程 6節	學校活動或課程	書法 補救 教學
九月	1		8/31 開學	1	1	身高體重視力測量	2
	2			1	1	友善校園宣導	2
	3			1	1	性別平等	2
	4			1	1	國家防災日逃生預演	2
	5			1	1	9月教師敬師活動、 資源回收宣導	2
十月	6			1	1	Eco 達人演講	2
	7			1	1	衛生教育	2
	8			1	1	校外教學	2
	9			1	1	校外教學、大同國中 舞蹈表演、 含糖飲料宣導	2
	10			1	1	校外教學	2
十一月	11			1	1	校外教學、低年級齒 溝封填、法律宣導	2
	12			1	1	視力保健教育	2
	13			1	1	反毒教育宣導	2
	14			1	1	親職活動	2
十二月	15			1	1	學校課程	2
	16			1	1	性別平等	2
	17			1	1	校內體育競賽	2
	18			1	1	交通安全宣導、 才藝發表會	2
一月	19			1	1	校內體育競賽	2
	20			1	1	家庭暴力防治宣導	2
	21		1/20 休業式	1	1	期末大掃除	2

## 第二學期彈性學習節數規畫表

每週學習節數	5 節		
學期總節數	90 節		
項目	內容	節數合計	
補救教學	每週 1 節	18	
創客教學	每週 1 節	18	
資訊教學	每週 1 節	18	
閱讀教學/校訂課程	每週 1 節	14/4 (18)	
學校 行事	學務處	身高體重視力測量、友善校園宣導、交通安全宣導、運動會(4)、多喝白開水及運動 150 宣導、反毒宣導、國防教育宣導、登革熱宣導、防溺宣導、期末大掃除、環境教育宣導(資源回收)、視力保健教育	14
	輔導室	生命教育、家庭暴力防治、性別平等親職活動(母親節)	3
	教務處	母語日宣導	1
合計彈性學習總節數：90 節			

# 彰化縣舊館國民小學六年級彈性學習課程實施計畫

一百一零學年度 第二學期

月分	週次	日期	學校行事曆	彈性學習課程(5節)			
				資訊教學	閱讀課程 14 節/校定課程 4節	學校活動或課程	創客 補救 教學
一月、 二月	1		2/17 開學	1	1	身高體重視力測量	2
	2			1	1	母語日宣導	2
	3			1	1	友善校園宣導	2
三月	4			1	1	多喝白開水及運動 150 宣導	2
	5			1	1	運動會	2
	6			1	1	運動會	2
	7			1	1	運動會	2
四月	8			1	1	運動會	2
	9			1	1	視力保健教育	2
	10			1	1	性別平等宣導	2
	11			1	1	生命教育	2
	12			1	1	反毒宣導	2
五月	13			1	1	家庭暴力防治	2
	14			1	1	親職活動(母親節)	2
	15			1	1	國防教育宣導	2
	16			1	1	交通安全宣導	2
六月	17			1	1	登革熱宣導	2
	18		6/16 畢業典禮	1	1	防溺水宣導	2
	19						
	20		6/25 休業式				

# 彰化縣舊館國小110學年度第一學期 六年級彈性課程 閱讀教學/校訂課程 課程計畫

一、依據：本校閱讀發展實施計畫。

## 二、課程目標

- (一) 培養學生良好的閱讀習慣，奠定終身學習基本能力。
- (二) 以多元之閱讀素材，增進學生閱讀廣度。
- (三) 進行閱讀交流，分享閱讀心得，提升學童閱讀理解能力。
- (四) 整合閱讀理解與寫作能力的發展。
- (五) 訓練學生發表能力，並能傾聽、接納他人不同的意見。

## 三、節數、時間分配與課程表

配合高年級彈性課程時間，安排十五週之閱讀教學，並督促學生學習；另外六週則為校訂課程實作。

日期	週次	教學活動名稱	教學活動
8/30 ~ 9/25	1至4週	閱讀報紙	1.蒐集報紙，全班輪流讀報。 2.輪流上台，發表讀報心得。 3.閱讀並分組主題剪貼。 4.完成海報並張貼。
9/26 ~ 10/23	5至8週	報紙心得寫作	1.主題活動學習單。 2.文章分析及段落仿作。 3.創意插圖練習。 4.重點分析及批判作者思路。
10/24 ~ 12/4	9至14週	校訂課程—校園植物巡禮	學校植物簡介及製作報告書
			分組報告
			成果發表、心得分享
12/5 ~ 1/20	15至21週	班級共讀	1.全班共讀。 2.閱讀學習單指導。 3.讀書會活動。

## 四、教材編選

- (一)、教師自編。
- (二)、人間福報。

(三)、網路蒐集的資料。

(四)、愛的書庫。

#### 五、教學實施

(一)、教師應依照學生能力，採用適當之教學方法，達成教學目標。

(二)、教學前，教師須妥善準備，蒐集資料，利用各種媒體，提高教學效果。

(三)、在學習方法上，以學生為主體，重視學生的主動學習能力，並可配合比賽、觀摩、增加學習成效。

#### 六、教學評量

(一)、教學評量以幫助學生明瞭學習情形，瞭解教學得失，並依據評量過程與結果實施補救教學。

(二)、依評量目標，採用各種評量方法來評量。

(三)、教學評量應隨時觀察檢測，將結果作為改進教材教法的參考。

(四)、每單元結束由教學者自評，檢討得失以供下次教學時參考。

# 彰化縣舊館國小110學年度第二學期 六年級彈性課程 閱讀教學/校訂課程 課程計畫

一、依據：本校閱讀發展實施計畫。

## 二、課程目標

- (一)、培養學生良好的閱讀習慣，奠定終身學習基本能力。
- (二)、以多元之閱讀素材，增進學生閱讀廣度。
- (三)、進行閱讀交流，分享閱讀心得，提升學童閱讀理解能力。
- (四)、整合閱讀理解與寫作能力的發展。
- (五)、訓練學生發表能力，並能傾聽、接納他人不同的意見。

## 三、節數、時間分配與課程表

配合高年級彈性課程時間，安排十四週之閱讀教學，並督促學生學習。另外四週則為校訂課程實作。

日期	週次	教學活動名稱	教學活動
2/13 ~ 5/7	1至12週	班級共讀	1.全班共讀。 2.閱讀學習單指導。 3.讀書會活動。
5/8 ~ 5/21	13至14週	個人畢業主題 小書製作	1.小書製作方法指導。 2.收集自己資料並和小組成員討論、內容編寫。 3.成果發表。
5/22 ~ 6/18	15至18週	校訂課程-鐵馬環鄉社區踏查	埔心鄉騎自行車實地踏查 社區觀察、記錄、成果分享、發表

#### 四、教材編選

- (一)、教師自編。
- (二)、人間福報。
- (三)、網路蒐集的資料。
- (四)、愛的書庫。

#### 五、教學實施

- (一)、教師應依照學生能力，採用適當之教學方法，達成教學目標。
- (二)、教學前，教師須妥善準備，蒐集資料，利用各種媒體，提高教學效果。
- (三)、在學習方法上，以學生為主體，重視學生的主動學習能力，並可配合比賽、觀摩、增加學習成效。

#### 六、教學評量

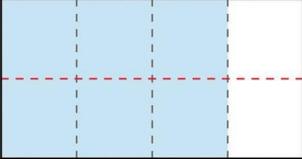
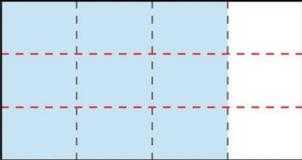
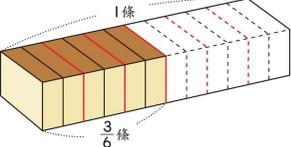
- (一)、教學評量以幫助學生明瞭學習情形，瞭解教學得失，並依據評量過程與結果實施補救教學。
- (二)、依評量目標，採用各種評量方法來評量。
- (三)、教學評量應隨時觀察檢測，將結果作為改進教材教法的參考。
- (四)、每單元結束由教學者自評，檢討得失以供下次教學時參考。

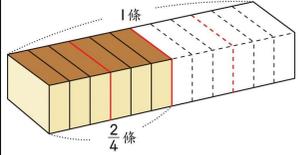
一、本學期節數共(21)節。

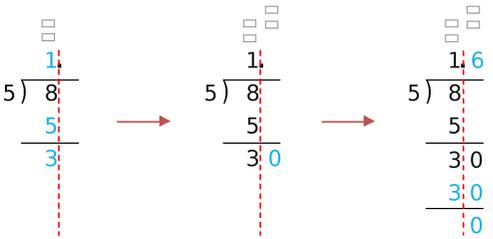
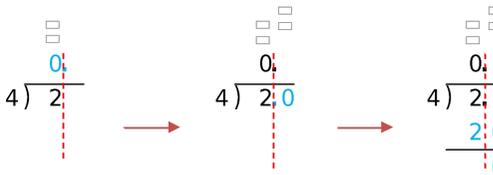
二、本學期課程內涵：

項目:數學補救教學								
教學期程	主題/單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
0829-0904	單元1質因數分解和短除法	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1能經驗質數和合數的意義。 1-2能了解質和合的意義。 2-1能了解質因數的意義。 2-2能將一個數表現成其質因數的連乘積,並加以記錄。 2-3能了解質因數分解的意義。 2-4能用短除法將一個數做質因數分解。 3-1從給定兩數,透過列出所有的公因數來探討互質的意義。 3-2了解最大公因數的	補救教學 單元1質因數分解和短除法 【活動 了解質數、合數、質因數的意義】 【活動 質因數分解】 【活動 了解互質、最大公因數的意義和找法】 學童可能出現學習問題 無法找出各數的因數 補救教學活動 ●透過操作的活動探討長方形的排列並能用除法或乘法找出整數的因數 1.教師請學童用6張小正方形紙卡排長方形。可以排成怎樣的長方形? 2.請兒童把做法用除法記下來 $6 \div 1 = 6$ $6 \div 2 = 3$ $6 \div 3 = 2$ $6 \div 6 = 1$ 3.請兒童把做法用乘法記下來 $1 \times 6 = 6$ $2 \times 3 = 6$ $3 \times 2 = 6$ $6 \times 1 = 6$ 4.教師透過算式向學童說明:像 $6 \div 1 = 6$ , $6 \div 2 = 3$ , $6 \div 3 = 2$ , $6 \div 6 = 1$ 的算式中, 1、2、3、6都能整除6, 所以1、2、3、6都叫作6的因數。因數中, 最小的是1, 最大的是本身。 5.歸納:找某數的因數時, 當找到一個因數, 同時也會找到另一個因數。 如: $6 \div 2 = 3$ , $2 \times 3 = 6$ , 2和3都是6的因數。	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

			<p>意義, 並能從所有公因數中, 找出最大的公因數。</p> <p>3-3能透過乘除計算方法找出最大公因數。</p> <p>3-4能做質因數分解或短除法找出最大公因數。</p>				
0905-0911	單元1質因數分解和短除法	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>3-5應用最大公因數解決生活問題。</p> <p>4-1了解最小公倍數的意義, 並能從所有公倍數中, 找出最小的公倍數。</p> <p>4-2能透過兩數的倍數關係, 找出最小公倍數。</p> <p>4-3能透過做質因數分解或短除法找出最小公倍數。</p> <p>4-4應用最小公倍數解決日常生活問題。</p>	<p>補救教學 單元1質因數分解和短除法</p> <p>【活動 最大公因數的應用】</p> <p>【活動 了解最小公倍數的意義及找法】</p> <p>【活動 最小公倍數的應用】</p> <p>學童可能出現學習問題 只會用除法或乘法找, 不用會倍數辨識</p> <p>補救教學活動</p> <p>●運用方法判別2、5、10、3的倍數</p> <p>1.利用1-100的數字板, 請學生將2的倍數塗上顏色後, 觀察個位數。 歸納:一個整數的個位數字是0、2、4、6、8, 這個就是2的倍數。</p> <p>2.利用1-100的數字板, 請學生將5的倍數塗上顏色後, 觀察個位數。 歸納:一個整數的個位數字是0、5, 就是5的倍數;一個整數的個位數字是0, 就是10的倍數。</p> <p>3.利用1-100的數字板, 請學生將3的倍數塗上顏色後, 觀察。 歸納:一個整數的各個數字的和能被3整除時, 這個整數就能被3整除, 也就是3的倍數。</p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書

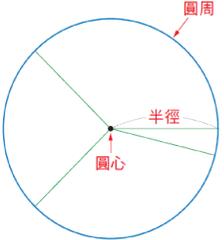
0912-0918	單元2分數的除法	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1認識最簡分數的意義是分母與分子互質。 1-2能透過約分將分數約成最簡分數。 2-1能在具體情境中，解決分數除以分數且為同分母的問題。 3-1能在具體情境中，解決整數除以分數的問題。 4-1能在具體情境中，解決分數除以分數且為異分母的問題。 4-2能在具體情境中，解決分數除以整數的問題。	補救教學 單元2分數的除法 【活動 最簡分數】 【活動 分數除以分數(同分母)、整數除以分數】 【活動 分數除以分數(異分母)】 學童可能出現學習問題 對擴分、約分、等值分數之間的關係不了解 補救教學活動 ●透過等分割找出一個分數的等值分數，理解擴分的意義 1.把一張紙平分成4份，塗色的部分是四分之三張，「四分之三」會和哪些分數相等？ ①把4份中的每份再平分成2小份。  == ②把4份中的每份再平分成3小份。  == 和一樣大，和一樣大 2.歸納：把分子和分母同乘以一個比1大的整數，會得到一個和原分數相等的分數，這種方法叫作擴分。 透過合併小單位找出一個分數的等值分數，理解約分的意義。 3.一條乳酪蛋糕平分成12片，十二分之六條蛋糕也可說是幾條蛋糕？ ①1條乳酪蛋糕平分成12片。 ②條蛋糕是幾條蛋糕？ 兒童討論、發表。如： ① 	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
-----------	----------	--	---	---	---	--------------------------------------	-------	--

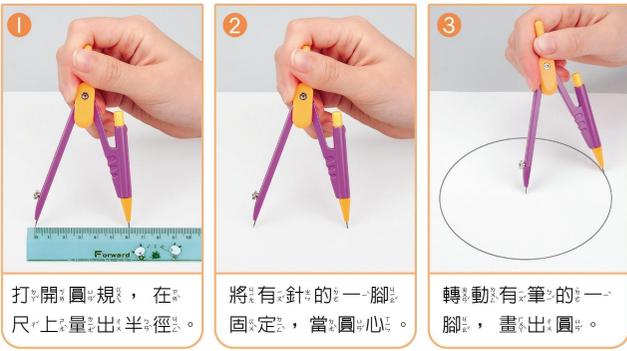
			<p>每2片併成1份，共併成6份，3份是條。        ==        答：條        ②</p>  <p>每3片併成1份，共併成4份，2份是條。        ==        兒童討論、發表，如：        ①和一樣大，和一樣大。        ②==        ==        的分子、分母同除以比1大的整數，就和、一樣大。        4.歸納：把分子和分母同除以一個比1大的公因數，會得到一個和原分數相等的分數，這種方法叫作約分。</p>				
0919-0925	單元2分數的除法	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	5-1能在具體情境中，解決分數除以分數有餘數的問題。 6-1能在日常生活中，解決生活中與分數除法相關的問題。 7-1能在具體情境中，理解被除數、除數和商的關係。	補救教學 單元2分數的除法 【活動 有餘數的分數除法】 【活動 分數除法的應用】 【活動 被除數、除數和商的關係、練習二】 學童可能出現學習問題 分數的乘法運算問題 補救教學活動 ●透過情境布題理解分數的乘法運算問題 1.分數乘以整數 教師布題：餓水油風暴後，楊婆婆開始自製豬油，1瓶豬油有1公升，3瓶豬油有幾公升？ $1 \times 3$ $= \times 3 = = 3$ 答：3公升 2.整數乘以分數 教師布題：紅繩長5公尺，藍繩的長是紅繩的倍，藍繩長幾公尺？ 紅繩的倍，是將紅繩平分成4份，其中的1份，所以藍繩長是 $5 \times =$ 。 $5 \times = = 1$ 答：1公尺 3.分數乘以分數	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書

				<p>教師布題：開心婆婆有1塊地。將塊地的種玉米，種玉米用了幾塊地？</p> <p>①將每個塊地平分成4份，共分成2×4份，每份是塊地。</p> <p>②×==</p> <p>答：塊地</p>				
0926-1002	單元3小數的除法	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>1-1能列出除法算式，解決生活中除數是小數的除法問題。</p> <p>1-2能理解整數除以小數的意義及計算方法。</p> <p>1-3能解決整數除以一位小數的除法問題，並用直式算式記錄解題過程與結果。</p> <p>1-4能解決整數除以二位小數的除法問題，並用直式算式記錄解題過程與結果。</p>	<p>補救教學 單元3小數的除法 【活動 整數除以一位、二位小數】 學童可能出現學習問題 整數除以整數，商的小數點位置弄錯 補救教學活動</p> <p>●透過情境布題理解商的小數點位置</p> <p>1.整數除以整數，商是一位小數 教師布題：老師將長8公分的雙面膠剪成等長的5段，每段是幾公分？ <math>8 \div 5 = ( \quad )</math></p>  <p>①8公分除以5，在商的個位記1，並點上小數點，餘3公分。 ②3公分換成30毫米，在3的後面補上0。 ③30毫米除以5，在商的十分位記6，餘數記0。</p> <p>2.一、二位整數除以一位整數，商是一位小數。 教師布題：雪芙買了2個牛肉捲餅，平分給4個工作人員，每個工作人員可分到幾個牛肉捲餅？ <math>2 \div 4 = ( 0.5 )</math></p>  <p>①2除以4不夠除，在商的個位記0，並點上小數點。 ②2個1換成20個0.1，在2的後面補上0。 ③<math>20 \div 4 = 5</math>，在商的十分位記5，餘數記0。 答：0.5個</p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書	

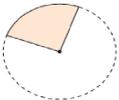
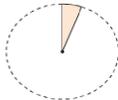
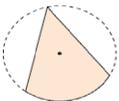
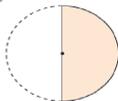
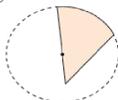
1003-1009	單元3小數的除法	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	3-1能用已知量、倍數、總量的關係，解決生活中小數除法問題。 3-2能用已知的部分量求總量，解決生活中小數除法問題。 4-1能瞭解除數小於1，所得的商大於被除數的小數除法問題。 4-2能瞭解除數等於1，所得的商等於被除數的小數除法問題。 4-3能瞭解除數大於1，所得的商小於被除數的小數除法問題。 4-4透過除數與1之間的比較，能立即判斷商和被除數的大小關係。	補救教學 單元3小數的除法 【活動 小數除法的應用及被除數、除數和商的關係】 學童可能出現學習問題 小數除以整數，商的小數點位置弄錯 補救教學活動 ●透過情境布題理解商的小數點位置 1.一位小數除以一位整數 教師布題：把一瓶0.8公升的牛奶平分給4個小朋友喝，每個小朋友可以喝到幾公升？ $0.8 \div 4 = ( 0.2 )$ 0.8公升是8個0.1公升， $8 \div 4 = 2$ ，2個0.1公升是0.2公升。 $\begin{array}{r} 0.2 \\ 4 \overline{) 0.8} \\ \underline{\quad 8} \\ 0 \end{array}$ 答：0.2公升 2.二位小數除以一位整數 教師布題：金頭腦雞精6罐共重0.42公斤，1罐雞精重幾公斤？ $0.42 \div 6 = ( 0.07 )$ 0.42公斤是42個0.01公斤， $42 \div 6 = 7$ ，7個0.01公斤是0.07公斤。 $\begin{array}{r} 0.07 \\ 6 \overline{) 0.42} \\ \underline{\quad 42} \\ 0 \end{array}$ 答：0.07公斤 3.小數除以整數，商是二位小數 教師布題：8根一樣長的吸管接起來共長1.92公尺，1根吸管長幾公尺？ $1.92 \div 8 = ( 0.24 )$	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
-----------	----------	--	---	--	---	--------------------------------------	-------	--

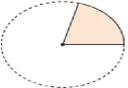
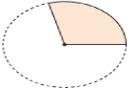
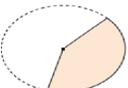
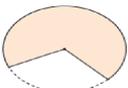
				<p>答:0.24公尺</p>				
1010-1016	單元4比和比值	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	4-1 能藉由相等的比中，前項與後項互質，認識最簡單整數比。 4-2 能將整數的比化為最簡單整數比。 4-3 能將小數的比化為最簡單整數比。 4-4 能將分數的比化為最簡單整數比。	補救教學 單元4比和比值 【活動 最簡單整數比】 學童可能出現學習問題 不會最簡分數運算 補救教學活動 ●能透過約分將分數約成最簡分數 1.透過情境布題對於最簡分數有所理解與認識。 教師布題:1盒螢光棒有30根，十八分之三十盒螢光棒也可以說是幾盒？ == == == 分子和分母同除以它們的公因數。 歸納: 像這種分子和分母互質，不能再約分的分數，叫作最簡分數。	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
1017-1023	單元4比和比值	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	7-1 能用相等的比解決生活中有關的問題。 7-2 能應用比率解決總量與部分量的問題。	補救教學 單元4比和比值 【活動 比的應用】 學童可能出現學習問題 不會使用比例式解題 補救教學活動 ●藉由日常生活情境，瞭解比例式的應用。 1.教師布題: 老師買了140顆軟糖，全部要平分給全班同學吃，男同學和女同學的比例是3:4，男同學一共得到幾顆軟糖？女同學一共得到幾顆軟糖？ 教師引導:男同學得到軟糖顆數對全班同得到軟糖顆數的比是多少？ 學童回答:3+4=7，所以是3:7 教師引導:如何求出男同學一共得到的顆數？	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

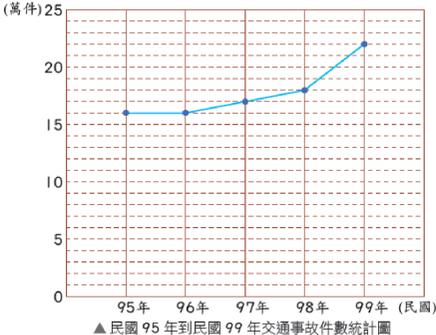
				<p>學童回答: 假設男同學一共得到□顆</p> $3:7 = \square:140$ $140 \div 7 = 20$ $\square = 3 \times 20 = 60, \text{ 所以男同學一共得到60顆}$ <p>教師引導: 如何求出女同學一共得到的顆數?</p> <p>學童回答: <math>140 - 60 = 80</math>, 答: 80顆</p> <p>教師引導: 怎麼確定你算的沒錯?</p> <p>學童回答: 男同學一共得到顆數: 女同學一共得到顆數 = <math>60:80 = 3:4</math>, 和原布題的男女生比例一樣, 所以此答無誤。</p>				
1024-1030	單元5圓周率和圓面積	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>1-1能實際測出圓的直徑及圓周的長度。</p> <p>1-2能理解不論圓的大小如何, 圓周長和直徑的比值不變。</p> <p>1-3能理解不論圓的大小如何, 圓周長大約是直徑的3.14倍。</p> <p>1-4能理解以直徑為基準時, 圓周長和直徑的比值就是圓周率。</p> <p>1-5能理解圓周長<math>\div</math>直徑=圓周率。</p> <p>2-1能利用圓周率, 由已知圓的直徑(或半徑)</p>	<p>補救教學</p> <p>單元5圓周率和圓面積</p> <p>【活動 圓周長是直徑的幾倍】</p> <p>【活動 用圓周率找圓周長和直徑】</p> <p>【活動 利用方格點算出不規則面積和圓面積】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>對於圓的基本構成要素不清楚</p> <p>補救教學活動</p> <p>●透過操作認識圓的基本構成要素</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.請學童拿出圓形色紙並進行對摺活動。</li> <li>2.請學童觀察對折後的圓形色紙的摺線都會交會在圓的中間。(此圓的中心我們稱為圓心)</li> <li>3.請學童拿出筆來, 沿著摺線畫上。(此條線段我們稱為直徑)。</li> <li>4.請學童觀察這些線段都會經過圓心。</li> <li>5.教師指導學童認識半徑(圓心到圓周上的距離)</li> </ol>  <p>6.請學童拿出直尺量此圓的半徑和直徑, 並說一說他們的關係(直徑是半徑的2倍)。</p>	1	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>發表評量</p>	南一電子書	

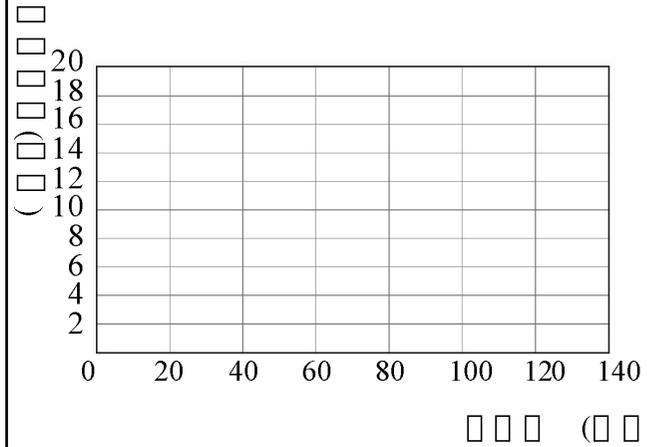
			<p>求出圓周長。</p> <p>2-2能利用圓周率,由已知圓周長求出直徑(或半徑)。</p> <p>3-1能用點算方格的方法,估測不規則面積。</p> <p>3-2能用點算方格的方法,估測圓的面積。</p>					
1031-1106	<p>單元5圓周率和圓面積</p> <p>加油小站一</p>	<p>數-E-A1</p> <p>數-E-A2</p> <p>數-E-A3</p> <p>數-E-B1</p> <p>數-E-B3</p> <p>數-E-C1</p> <p>數-E-C2</p>	<p>3-3能將圓切割成若干(偶數)等分的扇形,拼成近似平行四邊形或長方形的形狀,再藉由平行四邊形或長方形的面積公式,推出圓面積公式。</p> <p>3-4能理解圓面積公式=半徑×半徑×圓周率。</p> <p>3-5能利用已知圓的直徑(或半徑)求出圓面積。</p> <p>3-6能應用圓面積公式</p>	<p>補救教學</p> <p>單元5圓周率和圓面積</p> <p>【活動 圓面積的公式】</p> <p>【活動 圓面積的應用】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>不會使用圓規來畫圓</p> <p>補救教學活動</p> <p>●利用圓規和直尺畫出正確的圓</p> <p>1.教師指導學童利用圓規畫出一個半徑4公分的圓。(先將圓規打開至寬度為4公分,將有針的一腳固定,轉動有筆的一腳畫圓)</p>	 <p>1 打開圓規,在尺上量出半徑。</p> <p>2 將有針的一腳固定,當圓心。</p> <p>3 轉動有筆的一腳,畫出圓。</p>	1	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>發表評量</p>	南一電子書

			，算出複合式圖形的面積。 3-7能利用圓面積公式解決生活上的相關問題。	定，當圓心，轉動有筆的一腳，畫出圓。畫圓時，注意不要改變圓規張開的角度。固定的點是圓心，固定的寬度是半徑，繞一圈的周界是圓周。				
1107-1113	單元6扇形面積	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	1-1運用圓周長的公式，求出扇形弧長和周長。 1-2運用圓面積的公式，求出扇形面積。 1-3運用扇形面積的求法，求出圖形面積。	補救教學 單元6扇形面積 【活動 扇形的周長和面積】 【活動 扇形面積的應用】 學童可能出現學習問題 對於扇形的基本構成要素不清楚 補救教學活動 ●從具體操作中認識扇形的構成要素 1.教師請學童拿出一個圓形色紙，在圓形色紙畫上2條半徑，並用剪刀剪下。 2.對剪下的圖形命名。(圖形命名為扇形) 3.扇形的兩個邊是由甚麼所構成？(圓的半徑) 4.兩條半徑所為出來的圓的周長稱為甚麼？(弧長) 5.所以構成扇形的要素？(由兩條半徑和弧) 6.試試看：下面各圖塗色部分是扇形的在( )裡打✓：	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

				<p>●試試看：</p> <p>下面各圖塗色部分是扇形的 在 ( ) 裡打✓：</p> <p>①  ( )</p> <p>②  ( )</p> <p>③  ( )</p> <p>④  ( )</p> <p>⑤  ( )</p> <p>⑥  ( )</p>				
1114-1120	單元6扇形面積	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-B3 數-E-C1 數-E-C2	2-1能計算複合或重疊圖形的面積。	<p>補救教學 單元6扇形面積 【活動 複合圖形】 學童可能出現學習問題 圓心角定義不清楚 補救教學活動</p> <p>●透過實際操作對圓心角有所認識。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師拿出一個扇子，從閉合到打開，請學童指出角度的變化。</li> <li>2.教師再藉由畫圖方式，讓學童從具體轉化成圖像。</li> <li>3.教師指出從閉合到打開所圍成的角度稱為圓心角。</li> <li>4.請學童利用量角器量出圓心角的角度。</li> <li>5.試試看： 塗色扇形的圖心角各是幾度？量量看：</li> </ol>	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

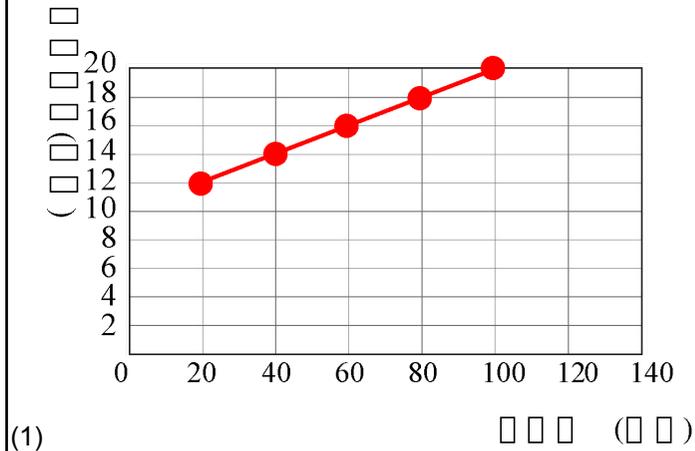
			<p>試試看： 塗色扇形的圓心角各是幾度？ 量量看：</p> <p>①  ( )</p> <p>②  ( )</p> <p>③  ( )</p> <p>④  ( )</p> <p>●認識圓、圓、圓、圓.....的扇形 1.教師拿出、、、圓的扇形，問學童圓心角是幾度？ 周角是<math>360^\circ</math>，<math>360 \div 4 = 90</math>，圓的扇形，圓心角是<math>90^\circ</math>。 周角是<math>360^\circ</math>，<math>360 \div 3 = 120</math>，圓的扇形，圓心角是<math>120^\circ</math>。 周角是<math>360^\circ</math>，<math>360 \div 2 = 180</math>，圓的扇形，圓心角是<math>180^\circ</math>。 周角是<math>360^\circ</math>，<math>360 \div 1 = 360</math>，圓的扇形，圓心角是<math>360^\circ</math>。 2.歸納：圓周角<math>360^\circ</math>平角<math>180^\circ</math>直角<math>90^\circ</math> 1個圓周角=2個平角=4個直角</p>				
1121-1127	單元7正比	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>1-1能透過生活實例，察覺兩數量變化關係，進而認識正比的意義。 1-2能透過生活實例中兩數量的對應表，了解正比的意義。 1-3能透過生活實例中兩數量的對應表，了解正比與非正</p>	<p>補救教學 單元7正比 【活動 正比的關係圖】 學童可能出現學習問題 折線圖的認讀有困難 補救教學活動 ●藉由日常生活情境，認識折線圖 1.認讀折線圖 下面是民國95年到民國99年交通事故件數的統計圖。 看折線圖回答問題：</p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書

			<p>比的關係。</p> <p>2-1能將生活實例中兩正比關係的數量對應表，繪製成圖。</p> <p>3-1能在正比的情境中，透過列表方式認識變數。</p> <p>3-2能在具體情境中，應用正比關係解決生活中的問題。</p>	 <p>(萬件)</p> <p>▲民國95年到民國99年交通事故件數統計圖</p> <p>①縱軸每小格表示幾萬件？(於縱軸每小格表示1萬件。)</p> <p>②民國97年的交通事故有幾萬件？(民國97年的交通事故有17萬件)</p> <p>③相鄰的哪兩年之間交通事故件數增加最多？是增加幾萬件？(民國98到民國99年之間交通事故件數增加最多，民國98年有18萬件，民國99年有22萬件，<math>22 - 18 = 4</math>，增加4萬件。)</p> <p>④從民國96年到民國99年的交通事故件數，是逐年增加還是逐年減少？(從民國96年到民國99年的交通事故件數是逐年增加。)</p>																											
11/28-12/4	單元7正比	<p>數-E-A1</p> <p>數-E-A2</p> <p>數-E-A3</p> <p>數-E-B1</p> <p>數-E-C1</p> <p>數-E-C2</p>	<p>2-1能將生活實例中兩正比關係的數量對應表，繪製成圖。</p>	<p>補救教學</p> <p>單元7正比</p> <p>【活動 正比的關係圖】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>以為只要是左下到右上的斜直線就是正比關係圖</p> <p>補救教學活動</p> <p>●利用彈簧秤，讓學童瞭解什麼是有成正比，什麼是沒成正比的圖。</p> <p>1.教師情境布題：</p> <p>一根10公分的彈簧掛上砝碼之後，砝碼重量對彈簧長度的關係表。</p> <table border="1" data-bbox="734 1037 1243 1236"> <tr> <td>□ □</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>(□ □)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>□ □ □</td> <td>12</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>18</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>(□ □)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>(1)根據上表完成關係圖</p>	□ □	20	40	60	80	100	(□ □)						□ □ □	12	14	16	18	20	(□ □)						1	南一電子書	
□ □	20	40	60	80	100																										
(□ □)																															
□ □ □	12	14	16	18	20																										
(□ □)																															



- (2)當掛30公克時，彈簧全長是幾公分？
- (3)當彈簧全長是17公分時，是掛幾公克的砝碼？
- (4)彈簧長度對砝碼重量的比值是否固定？
- (5)用尺檢驗看看，這條線延長之後是否有通過原點？
- (6)彈簧長度對砝碼重量是否成正比？

學童回答：



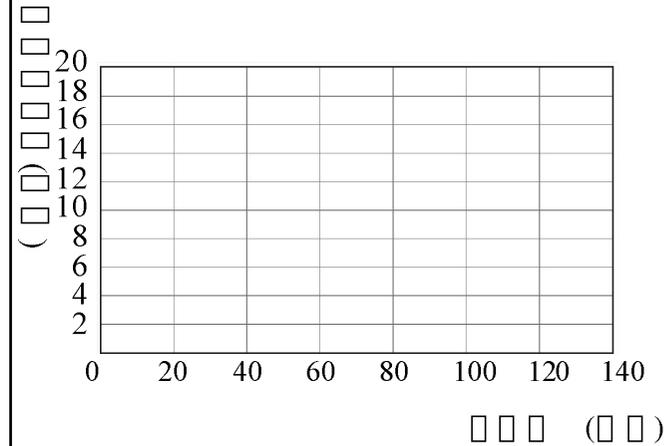
- (1)
- (2)13公分
- (3)70公克
- (4)沒有
- (5)沒有
- (6)沒有

教師布題修改：

若將上題改成砝碼重量對彈簧伸長量，並做出關係表，如下表：

□ □ (□ □)	20	40	60	80	100
□ □ □ □ □ (□ □)	2	4	6	8	10

(1)根據上表完成關係圖



- (2)當掛30公克時，彈簧伸長是幾公分？
- (3)當彈簧伸長是7公分時，是掛幾公克的砝碼？
- (4)彈簧伸長量對砝碼重量的比值是否固定？
- (5)用尺檢驗看看，這條線延長之後是否有通過原點？
- (6)彈簧長度對砝碼重量是否成正比？

學童回答：

				<p>(1) (2)3公分 (3)70公克 (4)有 (5)有 (6)有</p> <p>教師詢問並引導歸納： 是否左下到右上的斜直線都是正比嗎？是否成正比要怎麼判斷？ 學童回答： 不是，成正比的關係圖延長線必通過原點，且兩量的比值一定相等。</p>				
1205-1211	單元8速率	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1能做分 和秒二階單 位的小數、 分數換算。 1-2能做時 和分二階單 位的分數換 算。 1-3能用小 數、分數記 錄時間，解 決有關的問 題。 2-1能理解 「距離一定 時，使用的	補救教學 單元8速率 【活動 分和秒、時和分二階單位的小數、分數換算】 【活動 秒速和分速】 【活動 時速】 學童可能出現學習問題 距離、時間、速度三者之間的關係混淆 補救教學活動 ●透過實際的體驗了解距離、時間、速度三者之間的關係 1.教師帶領學童到操場進行跑步並做紀錄。 距離相同	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

□ □	□ □ (□ □ )	□ □ (□ )
	50	
	50	

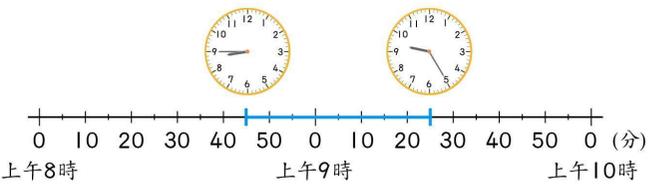
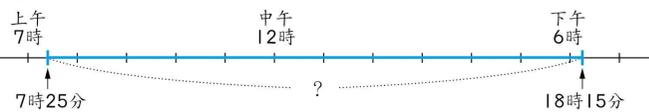
距離相同時，時間少速度快，時間多速度慢。

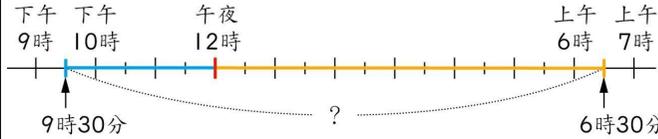
時間越短，速率越快」。  
 2-2能理解「時間一定時，移動的距離越遠，速率越快」。  
 3-1能用平均速率的概念描述一個物體運動的狀態。  
 3-2能理解速率的公式： $\text{速率} = \text{距離} \div \text{時間}$ ，並應用於解題。  
 3-3從活動中理解秒速、分速和時速的意義及單位。  
 4-1能透過探索與觀察，察覺「當速率固定時，距離與時間成正比」，並列出恰當的算式。  
 5-1能理解秒速、分速導出單位，並以單位角度來分析問題。  
 5-2能理解時速導出單

時間相同

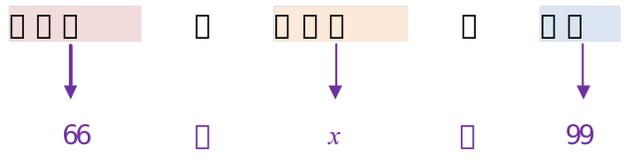
□ □	□ □ (□ □)	□ □ (□ )
		20
		20

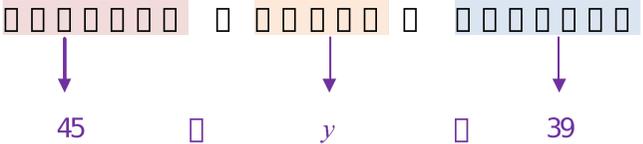
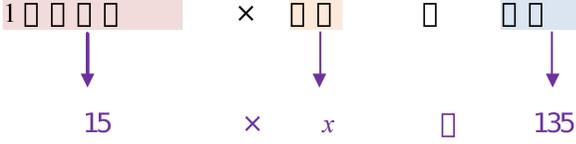
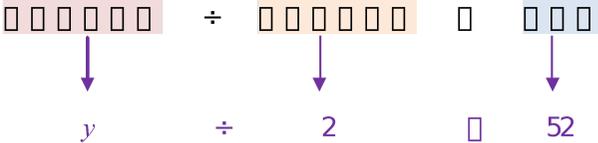
時間相同時，距離較遠速度快，距離較短速度慢。

			位, 並以單位角度來分析問題。				
1212-1218	單元8速率	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	3-3從活動中理解秒速、分速和時速的意義及單位。 3-4能做秒速、分速、時速的換算, 並應用在生活上。 4-2能利用數量關係, 進行速率相關的解題, 並檢驗解的合理性。	補救教學 單元8速率 【活動 秒速、分速和時速的換算】 【活動 速率的應用、練習八】 學童可能出現學習問題 未能計算從某一時刻到另一時刻, 中間經過的時間 補救教學活動 ●透過情境布題來計算兩時刻之間經過的時間 1.情境布題: 美美從上午8時45分開始上數學課, 到上午9時25分下課, 數學課的時間有多久?  ①8時45分是開始上數學課的時刻, 9時25分是下課的時刻。 ②後面的時刻減前面的時刻就可以算出經過的時間。 ③ $\begin{array}{r} \square \quad \square \\ 8 \quad 60 \\ \underline{\quad} \quad \underline{\quad} \\ 9 \quad 25 \\ \square \quad 8 \quad 45 \\ \hline 40 \end{array}$ 答: 40分 ●透過情境布題來計算上午某時刻到下午某時刻經過的時間 1.情境布題: 小娟搭上午7時25分的飛機到美國, 預計在今天下午6時15分抵達, 飛機飛行的時間是幾小時幾分?  ①用12小時制計算:	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書

			<p>先算出上午7時25分到中午12時是經過4小時35分，再加上下午經過6小時15分，共是10小時50分。</p> <p>②用24小時制計算： 下午6時15分可以換成24小時制的18時15分，從7時25分到18時15分，經過10小時50分。 答：10小時50分</p> <p>●透過情境布題來計算某時刻到明天某時刻經過的時間 1.情境布題：小明下午9時30分上床睡覺，隔天上午6時30分起床，小明睡了多久？</p>  <p>先算下午9時30分到半夜12時的睡覺時間，再加上隔天的睡覺時間。 12時－9時30分＝2時30分 2時30分＋6時30分＝9時</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">□</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><del>12</del></td> <td></td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">6 30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: center;">9 30</td> <td style="text-align: center;"><del>8</del></td> <td style="text-align: center;"><del>60</del></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2 30</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table> <p>答：9小時</p>	□	□	□	□	11	60	2	30	<del>12</del>		□	6 30	□	9 30	<del>8</del>	<del>60</del>		2 30	9	0			
□	□	□	□																							
11	60	2	30																							
<del>12</del>		□	6 30																							
□	9 30	<del>8</del>	<del>60</del>																							
	2 30	9	0																							
1219-1225	單元9形體關係和柱體表面積	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>1-1能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，邊和邊的垂直關係。</p> <p>1-2能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，邊和邊</p>	<p>補救教學 單元9形體關係和柱體表面積 【活動 邊和邊的垂直、平行關係】 【活動 面和面、邊和面的垂直、平行關係】 學童可能出現學習問題 對於長方體和正方體的基本構成要素不清楚 補救教學活動 ●利用頂點珠與架構棒實際操作，對正方體的基本構成要素有所認識。</p> <p>1.請學童利用頂點珠與架構棒組合成一個正方體。 2.從組合好的形體中，找出正方體的組成要素。</p> <p>正方體：8個頂點，12個邊，6個面（正方形） 每一個邊都一樣長，每一個面都一樣大</p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書																			

			<p>的平行關係。</p> <p>2-1能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，面和面的垂直關係。</p> <p>2-2能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，線和面的垂直關係。</p>	<p>●利用頂點珠與架構棒實際操作，對於長方體的基本構成要素有所認識。</p> <p>1.請學童利用頂點珠與架構棒組合成一個長方體。</p> <p>2.從組合好的形體中，找出正方體的組成要素。</p> <p>長方體：8個頂點，12個邊，6個面</p> <p>有2種組合（一組6個面都是長方形，另一組4個是長方形和2個正方形所組成）</p>			
1226-0101	單元9形體關係和柱體表面積	<p>數-E-A1</p> <p>數-E-A2</p> <p>數-E-A3</p> <p>數-E-B1</p> <p>數-E-C1</p> <p>數-E-C2</p>	<p>2-3能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，面和面的平行關係。</p> <p>3-1能透過觀察與操作，了解角柱面與面的垂直關係。</p> <p>3-2能透過觀察與操作，了解角錐的側面和底面沒有垂直。</p> <p>4-1了解四角柱有2個相等的底面和4個長方形的側面，</p>	<p>補救教學</p> <p>單元9形體關係和柱體表面積</p> <p>【活動 柱體及錐體面和面的關係】</p> <p>【活動 柱體的表面積】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>對於角柱、角椎和圓錐的基本構成要素不清楚</p> <p>補救教學活動</p> <p>●能透過觀察與操作認識三角柱的構成要素及展開圖</p> <p>1.教師取出一個三角柱將其剪開後成為一個展開圖。</p> <p>2.請學童觀察並說出角柱的組合。</p> <p>角柱的側面都是長方形，2個底面全等</p> <p>角柱的1個底面邊數和側面個數一樣；</p> <p>全部邊數是1個底面邊數的3倍；</p> <p>頂點個數是1個底面邊數的2倍</p> <p>●能透過觀察與操作認識角錐的構成要素及展開圖</p> <p>1.教師取出一個三角錐，將其剪開後成為一個展開圖。</p> <p>2.請學童觀察並說出角錐的組合</p> <p>角錐都只有1個底面，且側面都是三角形。</p> <p>角錐的面的個數＝底面邊數＋1</p> <p>角錐的邊的個數＝底面邊數×2</p> <p>角錐的頂點個數＝底面邊數＋1</p> <p>●能透過觀察與操作認識圓錐的構成要素及展開圖</p> <p>1.教師取出一個圓錐，將其剪開後成為一個展開圖。</p>	1	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>發表評量</p>	南一電子書

			<p>利用面積公式算出四角柱的表面積。</p> <p>4-2了解三角柱有2個相等的底面和3個長方形的側面，利用面積公式算出三角柱的表面積。</p> <p>4-3了解圓柱展開後，有2個相等的底面和1個長方形的側面，利用面積公式算出圓柱的表面積。</p>	<p>2.請學童觀察並說出圓錐的組合</p> <p>圓錐有1個底面。</p> <p>圓錐有1個頂點</p>				
0102-0108	單元10等量公理	<p>數-E-A1</p> <p>數-E-A2</p> <p>數-E-A3</p> <p>數-E-B1</p> <p>數-E-C1</p> <p>數-E-C2</p>	<p>1-1在具體情境中了解等式的意義。</p> <p>2-1能理解等式左右同加一數時，等式仍然成立。</p> <p>2-2能理解等式左右同減一數時，等式仍然成立。</p> <p>2-3能理解等式左右同乘一數時，</p>	<p>補救教學</p> <p>單元10等量公理</p> <p>【活動 等式】</p> <p>【活動 等量公理】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>未能依照題意用未知數來列式</p> <p>補救教學活動</p> <p>●透過問題情境學會用符號來表示未知數</p> <p>1.情境布題: 情人節時, 阿郎買了一束玫瑰花, 裡面有66朵紅玫瑰, 其餘是白玫瑰, 全部共有99朵玫瑰。</p> <p>假設白玫瑰有x朵</p> 	1	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>發表評量</p>	南一電子書	

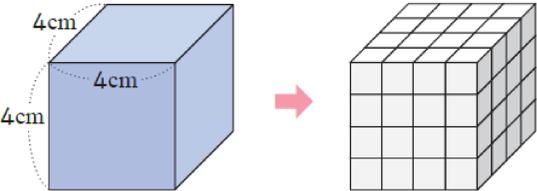
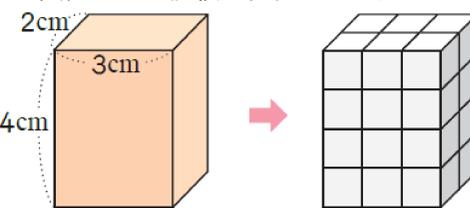
			<p>等式仍然成立。 2-4能理解 等式左右同 除一數(0除 外)時,等式 仍然成立。</p>	<p>2.情境布題:媽媽到菜市場買了45個雞蛋,在回家的路上有一些破掉了,剩下的雞蛋還有39個 假設破掉的雞蛋有y個</p>  <p>3.情境布題:星光超商1枝冰棒賣15元,敬騰買了若干枝,共付了135元 假設敬騰買了x枝冰棒</p>  <p>4.情境布題:米工廠有若干公斤的米,每2公斤裝成1盒薏米禮盒進行販售,共可以裝成52盒 假設米工廠有y公斤的米</p> 				
0109-0115	<p>單元10等量 公理 加油小站二</p>	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>3-1能將情 境問題用□ 或x、y…… 列成兩步驟 的算式題。 3-2能解決 含未知數的 算式題並驗 算答案的合 理性。</p>	<p>補救教學 單元10等量公理 【活動 等量公理的應用】 學童可能出現學習問題 無法進行含有未知數的算式,透過加減或乘除互逆,解決加減乘除等式問題。 補救教學活動 ●透過問題情境能列出未知數算式並透過加減或乘除互逆,解決加減乘除等式問題。 1.透過問題情境能列出加法未知數算式並做運算。 情境布題:夏美帶1450元到書局買了一些文具後,剩下190元。夏美買文具花了幾元? 假設夏美買文具花了x元 <math>1450 - x = 190</math></p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書	

			<p> <math>x = 1450 - 190</math>  <math>= 1260</math>            答: 1260元         </p> <p>           2. 透過問題情境能列出減法未知數算式並做運算。            情境布題: 花花今年若干歲, 17年後, 她的年齡是22歲。花花今年幾歲?            假設花花今年<math>x</math>歲  <math>x + 17 = 22</math>  <math>x = 22 - 17</math>  <math>= 5</math>            答: 5歲         </p> <p>           3. 透過問題情境能列出乘法未知數算式並做運算。            情境布題: 阿信想買一張四月天演唱會看臺區的門票, 他每天存30元, 需要幾天才能存到1800元?            假設阿信需要存<math>x</math>天  <math>30 \times x = 1800</math>  <math>x = 1800 \div 30</math>  <math>= 60</math>            答: 60天         </p> <p>           4. 透過問題情境能列出除法未知數算式並做運算。            情境布題: 一條緞帶平分成12段, 每段長2公尺, 這條緞帶原來有多長?            假設緞帶長<math>x</math>公尺  <math>x \div 12 = 2</math>  <math>x = 2 \times 12</math>  <math>= 24</math>            答: 24公尺         </p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

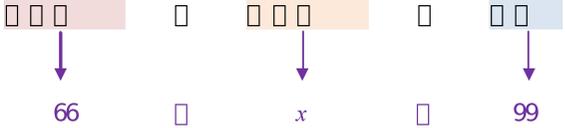
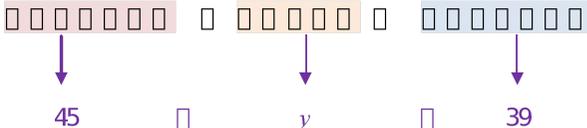
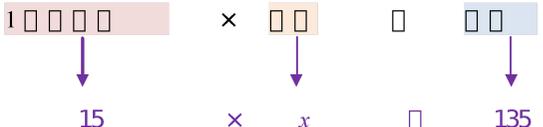
## 一、本學期節數共(18)節。

## 二、本學期課程內涵：

項目:數學補救教學								
教學期程	主題/單元名稱	核心素養	學習目標	教學重點	節數	評量方式	教學資源	備註
0206-021 2	單元1柱體的體積	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1在生活情境中,察覺形狀、大小相同的紙片一張張堆疊整齊,會堆疊成直立柱體。 1-2在生活情境中,察覺長方體體積=長×寬×高=底面積×柱高。 1-3在生活情境中,察覺柱體體積=底面積×柱高。(底面是平行四邊形或三角形) 1-3在生活情境中,察覺柱體體積=底面積×柱高。(底面是圓形) 1-4能理解柱體體積公式以及體積的普遍單位。 2-1能應用柱體體積公式,算出柱體的體積。	補救教學 單元1 柱體的體積 【活動 柱體的體積】 學童可能出現學習問題 對於柱體和錐體構成的要素不清楚 補救教學活動 ●透過立體與展開圖認識角柱的構成要素 1.角柱都有2個全等的底面,且側面都是長方形。 2.角柱面的個數=1個底面邊數+2 3.角柱邊的個數=1個底面邊數×3 4.角柱頂點個數=1個底面邊數×2 ●透過立體與展開圖認識圓柱的構成要素 1.圓柱有2個底面,底面都是圓形,且兩底面全等。 2.圓柱的側面是曲面,角柱的側面是平面。 ●透過立體與展開圖認識角錐的構成要素 1.角錐都只有1個底面,且側面都是三角形。 2.角錐底面邊數和側面個數相同, 3.角錐面的個數=底面邊數+1 4.角錐邊的個數=底面邊數×2 5.角錐頂點個數=底面邊數+1 ●透過立體與展開圖認識圓錐的構成要素 1.圓錐有1個底面。 2.圓錐有1個頂點。 3.圓錐和角錐都只有1個底面。 4.圓錐的側面是曲面,角錐的側面是平面。	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
0213-021 9	單元1柱體的體積	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1	2-2能應用柱體體積公式,算出複合形體或重疊形體的體積。	補救教學 單元1 柱體的體積 【活動 複合形體的體積、練習一】 學童可能出現學習問題	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量	南一電子書	

		數-E-C1 數-E-C2	2-3能應用柱體體積公式, 算出空心柱體或無蓋容器的體積。	<p>對於正方體及長方體的體積公式不夠理解          補救教學活動</p> <p>●透過堆疊的方式, 對於正方體、長方體體積公式有所認識</p> <p>1.下圖正方體的體積是幾立方公分?</p>  <p><math>4 \times 4 \times 4 = 64</math> (立方公分)          正方體的體積 = 邊長 <math>\times</math> 邊長 <math>\times</math> 邊長</p> <p>2.下圖長方形的體積是多少立方公分?</p>  <p><math>2 \times 3 \times 4 = 24</math> (立方公分)          長方體的體積 = 長 <math>\times</math> 寬 <math>\times</math> 高</p>		發表評量				
0220-022 6	單元2怎樣解題(一)	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1透過布題的討論和觀察, 將問題簡化並思考解題的方法。	<p>補救教學          第2單元 怎樣解題(一)          【活動 簡化問題】          學童可能出現學習問題          對於乘除和連除的算則容易混淆          補救教學活動</p> <p>●理解先乘再除與先除再乘的結果相同</p> <p>1.教師布題。          萬聖節是西方的傳統節日, 當晚小孩會挨家挨戶喊著「不給糖就搗蛋」。1盒糖有15顆, 傑克買了7盒糖, 平分給5個小孩, 每個小孩可以分到幾顆?</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math>\bigcirc 15 \times 7 \div 5</math>  <math>\square 105 \div 5</math>  <math>\square 21</math>  <math>\square \square 21 \square</math> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <math>\bigcirc 15 \div 5 \times 7</math>  <math>\square 3 \times 7</math>  <math>\square 21</math>  <math>\square \square 21 \square</math> </td> </tr> </table> <p>教師歸納: 乘除混合的算式中, 先乘再除與先除再乘的結果相同。</p>	$\bigcirc 15 \times 7 \div 5$ $\square 105 \div 5$ $\square 21$ $\square \square 21 \square$	$\bigcirc 15 \div 5 \times 7$ $\square 3 \times 7$ $\square 21$ $\square \square 21 \square$	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
$\bigcirc 15 \times 7 \div 5$ $\square 105 \div 5$ $\square 21$ $\square \square 21 \square$	$\bigcirc 15 \div 5 \times 7$ $\square 3 \times 7$ $\square 21$ $\square \square 21 \square$									

				<p>●理解連除兩數時，第一個數除以後兩數之積與由左而右逐一計算的結果相同</p> <p>1.教師布題。 大樂天雜貨店裡有720個牛奶糖，每8個裝成1包，每9包裝成1袋共可裝成幾袋？</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 10px;">① <math>720 \div 8 \div 9</math></td> <td>② <math>720 \div (8 \times 9)</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 10px;"><input type="checkbox"/> <math>90 \div 9</math></td> <td><input type="checkbox"/> <math>720 \div 72</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 10px;"><input type="checkbox"/> 10</td> <td><input type="checkbox"/> 10</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 10px;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>教師歸納：連除的算式中，連除兩數與除此兩數之積的結果相同。</p>	① $720 \div 8 \div 9$	② $720 \div (8 \times 9)$	<input type="checkbox"/> $90 \div 9$	<input type="checkbox"/> $720 \div 72$	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>			
① $720 \div 8 \div 9$	② $720 \div (8 \times 9)$														
<input type="checkbox"/> $90 \div 9$	<input type="checkbox"/> $720 \div 72$														
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10														
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/>														
0227-030 5	單元2怎樣 解題(一)	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>2-1透過布題的討論和觀察，列表找規律來解決生活中的應用問題。</p> <p>2-2透過布題的討論和觀察，從圖示或算式找規律來解決生活中的應用問題。</p>	<p>補救教學</p> <p>第2單元 怎樣解題(一)</p> <p>【活動 列表找規律】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>不會使用交換律、結合律、分配律等進行簡化計算</p> <p>補救教學活動</p> <p>●能運用分配律做整數四則的簡化計算</p> <p>1.教師布題。 1束花有3朵紅花和2朵黃花，4束共有幾朵花？ 方法一：<math>3 \times 4 + 2 \times 4 = 12 + 8 = 20</math> 方法二：<math>(3 + 2) \times 4 = 5 \times 4 = 20</math> 答：20朵</p> <p>●能利用交換律、結合律做整數四則的簡化計算解題</p> <p>1.教師布題。 「<math>389 \times 125 \div 389 \times 8</math>」的答案是多少？</p> <p>2.教師說明：乘除混合計算時，先乘再除和先除再乘的答案是一樣的。 <math>389 \times 125 \div 389 \times 8</math> <math>= (389 \div 389) \times 125 \times 8</math> <math>= 1 \times 125 \times 8</math> <math>= 1000</math></p> <p>●能利用分配律做整數四則的簡化計算解題</p> <p>1.教師布題。 每條手帕賣76元，飾品店老闆買進99條手帕，老闆需要付幾元？</p> <p>2.教師說明如何利用分配律簡化問題：將99看成<math>100 - 1</math>，先算<math>76 \times 100 = 7600</math>，再減掉<math>76 \times 1 = 76</math>會比較快。 <math>76 \times 99 = 76 \times (100 - 1)</math> <math>= 76 \times 100 - 76 \times 1 = 7600 - 76 = 7524</math></p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書								

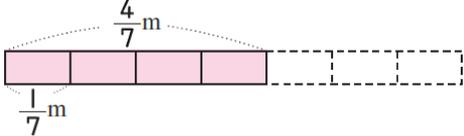
0306-031 2	單元3基準 量和比較量	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1認識基準量和比較量。 1-2在具體情境中，找出基準量和比較量，求出比值。 1-3在具體情境中，找出基準量和比值，求出比較量。 1-4在具體情境中，找出比較量和比值，求出基準量。 1-5在具體情境中，找出基準量和比較量之和。 1-6在具體情境中，找出基準量和比較量之差。	答:7524元 補救教學 第3單元 基準量和比較量 【活動 認識基準量和比較量】 【活動 找出基準量(比較量)和比值，求出比較量(基準量)】 【活動 找出基準量和比較量之和及差】 學童可能出現學習問題 無法將問題情境列成含未知數的單步驟算式 補救教學活動 ●利用加、減、乘、除法問題情境，練習用符號表示未知數 1.教師布題。 ①情人節時，阿郎買了一束玫瑰花，裡面有66朵紅玫瑰，其餘是白玫瑰，全部共有99朵玫瑰。 教師說明：假設白玫瑰有x朵  ②媽媽到菜市場買了45個雞蛋，在回家的路上有一些破掉了，剩下的雞蛋還有39個。 教師說明：假設破掉的雞蛋有y個  ③星光超商1枝冰棒賣15元，敬騰買了若干枝，共付了135元。 教師說明：假設敬騰買了x枝冰棒  ④米工廠有若干公斤的米，每2公斤裝成1盒薶米禮盒進行販售，共可以裝成52盒。 教師說明：假設米工廠有y公斤的米	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
---------------	----------------	--	--	---	---	--------------------------------------	-------	--

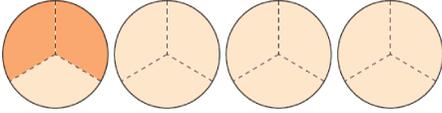
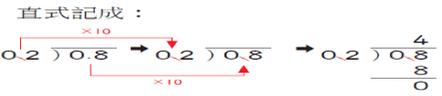
0313-031 9	單元3基準 量和比較量	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	2-1在具體情境中，運用兩量的和，求出基準量和比較量。 2-2在具體情境中，運用兩量的差，求出基準量和比較量。	補救教學 第3單元 基準量和比較量 【活動 兩量和及兩量差的應用、練習三】 學童可能出現學習問題 無法將問題情境用□或x、y等符號列成單步驟算式題 補救教學活動 ●利用□或x、y等符號，將問題情境列成整數單步驟被加數未知、加數未知的算式題 1.教師布題。 ①樂活社區舉辦螢光夜跑，參加的男生有60人，女生有若干人，全部共有115人。參加的女生有幾人？ 教師說明：假設參加螢光夜跑的女生有x人 $60+x=115$ $x=115-60=55$ 答：55人 ②逸祥買了一份套餐，並加39元購買麻吉熊，共付150元。一份套餐賣幾元？ 教師說明：假設一份套餐是x元 $x+39=150$ $x=150-39=111$ 答：111元 ●利用□或x、y等符號，將問題情境列成整數單步驟被減數未知、減數未知的算式題 1.教師布題。 ①一包釋迦餅有28個，元太吃掉一些後，還剩下16個。元太吃掉幾個釋迦餅？ 教師說明：假設元太吃掉x個釋迦餅 $28-x=16$ $x=28-16=12$ 答：12個 ②小明有21個蘋果，小明比小華少15個，小華有幾個蘋果？ 教師說明：假設小華有x個蘋果 $x-21=15$ $x=15+21=36$	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

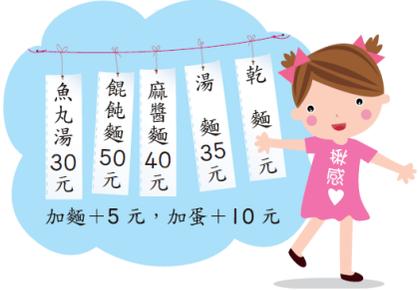
				答:36個				
0320-032 6	單元4縮圖 和比例尺	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	2-1在具體情境中，運用兩量的和，求出基準量和比較量。 2-2在具體情境中，運用兩量的差，求出基準量和比較量。	補救教學 第3單元 基準量和比較量 【活動 兩量和及兩量差的應用、練習三】 學童可能出現學習問題 無法將問題情境用□或x、y等符號列成單步驟算式題 補救教學活動 ●利用□或x、y等符號，將問題情境列成整數單步驟被乘數未知、乘數未知的算式題 1.教師布題。 ①1個杯子蛋糕賣55元，老師買了若干個，共花費880元。。老師買了幾個杯子蛋糕？ 教師說明：假設老師買了x個杯子蛋糕 $55 \times x = 880$ $x = 880 \div 55 = 16$ 答:16個 ②小新和朋友共4人，一起去看恐龍化石展覽，買門票共付600元，每張門票是幾元？ 教師說明：假設每張門票是x元 $x \times 4 = 600$ $x = 600 \div 4 = 150$ 答:150元 ●利用□或x、y等符號，將問題情境列成整數單步驟被除數未知、除數未知的算式題 1.教師布題。 ①把360個蛋黃酥分裝成幾盒，每盒會有24個？ 教師說明：假設分裝成x盒 $360 \div x = 24$ $x = 360 \div 24 = 15$ 答:15盒 ②一瓶蔓越莓汁有y毫升，平分成7杯，每杯有300毫升。這瓶蔓越莓汁有幾毫升？ $y \div 7 = 300$ $y = 300 \times 7 = 2100$ 答:2100毫升	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
0327-040 2	單元4縮圖 和比例尺	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1	1-1能在具體情境中，透過觀察、比較察覺兩個圖形的異同。 1-2能知道縮圖與	補救教學 第4單元 縮圖和比例尺 【活動 縮圖和放大圖及對應點、對應角和對應邊】 學童可能出現學習問題 不知道比的意義以及表示法和除法之間的關係	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	

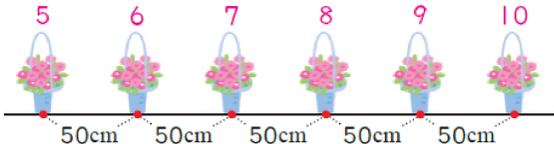
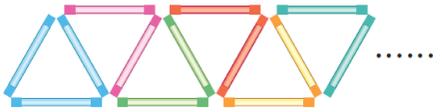
		數-E-C2	<p>放大圖的意義。</p> <p>2-1能找出三角形、梯形的原圖和放大圖的對應點、對應邊和對應角。</p> <p>2-2能經由實測，察覺原圖和縮圖或放大圖的每一組對應角都相等。</p> <p>2-3能透過比較，察覺原圖和縮圖或放大圖的每一組對應邊以相同的比例放大、縮小。</p> <p>2-4能知道原圖和縮圖或放大圖間的面積關係。</p>	<p>補救教學活動</p> <p>●從生活情境中認識比的意義、記法以及前項、後項</p> <p>1.教師布題。 生日派對上，敏俊負責調配綜合果汁，他覺得用2杯芭樂汁和3杯柳橙汁調配成的綜合果汁最好喝。</p> <p>2.教師要學生說說看，芭樂汁和柳橙汁的數量有什麼關係？怎麼記？ 芭樂汁和柳橙汁的數量是2對3的關係。</p> <p>3.教師歸納：2對3的關係，通常記作2:3，讀作二比三，像這樣表示數量的方式稱為「比」；「:」符號前面的數稱為前項，後面的數稱為後項。</p> <p>●在生活情境中，認識比值與除法的關係</p> <p>1.教師布題。 好樂多商店舉辦「廢電池集集樂」活動，每收集5個廢電池就可以換1個茶葉蛋。</p> <p>2.教師提問：廢電池個數對茶葉蛋個數的關係，用比怎麼表示？廢電池個數是茶葉蛋個數的幾倍？ 5:1讀作五比一。 廢電池個數是茶葉蛋個數的5倍</p> <p>3.教師歸納：比的前項除以後項所得的商稱為比值。 前項÷後項=比值</p>											
0403-040 9	單元4縮圖和比例尺	<p>數-E-A1</p> <p>數-E-A2</p> <p>數-E-A3</p> <p>數-E-B1</p> <p>數-E-C1</p> <p>數-E-C2</p>	<p>3-1利用點數格子的方法，在方格紙上繪製縮圖。</p> <p>3-2利用點數格子的方法，在方格紙上繪製放大圖。</p> <p>4-1能算出縮圖上的長度和實際長度的比值。</p> <p>4-2能從縮圖上的長度和實際長度的比值，認識比例尺。</p>	<p>補救教學</p> <p>第4單元 縮圖和比例尺</p> <p>【活動 繪製縮圖和放大圖、比例尺】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>不知道利用約分或擴分求得等值分數</p> <p>補救教學活動</p> <p>●能藉由等值分數，認識相等的比</p> <p>1.教師布題。 老闆娘特製的鮮奶茶，成分和用量如下表</p> <table border="1" data-bbox="725 1054 1339 1134"> <tr> <td>紅茶(公升)</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>鮮奶(公升)</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> </tr> </table> <p>2.教師提問：紅茶對鮮奶的比要怎麼記？ 5:3或10:6或15:9</p> <p>3.教師請學生計算比值各是多少？ ①<math>5\div3=</math> ②<math>10\div6=</math> ③<math>15\div9=</math> 、和相等嗎？ ①=, =, 所以是相等的分數。 ②的分母和分子同乘以2是, 同乘以3是, 所以是相等的分數。</p> <p>5.教師歸納：像「5:3」、「10:6」、「15:9」的比值相等，這些比稱為相等的比；</p>	紅茶(公升)	5	10	15	鮮奶(公升)	3	6	9	1	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>發表評量</p>	南一電子書
紅茶(公升)	5	10	15												
鮮奶(公升)	3	6	9												

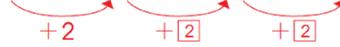
				記作 $5:3=10:6=15:9$ 。																																			
0410-041 6	加油小站一	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	4-3能藉由縮圖和比例尺, 估算出實際長度或距離。 4-4能藉由比例尺, 估算出縮圖的長度或距離。	<p>補救教學</p> <p>第4單元 縮圖和比例尺</p> <p>【活動 比例尺、練習四】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>不了解兩個數量變化成正比的關係</p> <p>補救教學活動</p> <p>●能透過生活實例, 察覺兩數量變化關係, 進而認識正比的意義</p> <p>1.教師布題。</p> <p>長方體魚缸的注水時間和水深的關係如下表:</p> <table border="1" data-bbox="728 427 1393 507"> <tr> <td>注水時間(分鐘)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>水深(公分)</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>21</td> </tr> </table> <p>2.教師提問:當注水時間變長時, 水的深度會有什麼變化? 水深變深。</p> <p>3.請學生觀察, 當注水時間變為原來的2倍、3倍……時, 水深有什麼變化? 水深會變為原來的2倍、3倍……</p> <table border="1" data-bbox="734 715 1451 810"> <tr> <td>注水時間(分鐘)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>水深(公分)</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>21</td> </tr> </table> <p>4.教師歸納:像上表, 當時間變為原來的2倍、3倍……時, 水深也變為原來的2倍、3倍……這兩個量的關係稱為正比例關係, 簡稱正比。</p>	注水時間(分鐘)	1	2	3	4	5	6	7	水深(公分)	3	6	9	12	15	18	21	注水時間(分鐘)	1	2	3	4	5	6	7	水深(公分)	3	6	9	12	15	18	21	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書
注水時間(分鐘)	1	2	3	4	5	6	7																																
水深(公分)	3	6	9	12	15	18	21																																
注水時間(分鐘)	1	2	3	4	5	6	7																																
水深(公分)	3	6	9	12	15	18	21																																
0417-042 3	單元5四則混合運算	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1能在具體情境中, 解決有關分數的連加、連減問題。 2-1能在具體情境中, 解決有關分數的連乘、連除問題。 2-2能在具體情境中, 解決有關分數的加減或乘除問題。 3-1能了解分數	<p>補救教學</p> <p>第5單元四則混合運算</p> <p>【活動 分數連加、連減、連乘、連除的運算】</p> <p>【活動 分數加減或乘除及四則運算】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>不清楚小數乘以小數時, 被乘數、乘數和積的小數位數關係</p> <p>補救教學活動</p> <p>●能用算式列出小數乘以小數倍的乘法問題</p> <p>1.教師布題。</p> <p>1包酸梅有100顆, 安安吃了0.1包, 小萱吃的包數是安安的0.1倍, 小萱吃了幾包? <math>0.1 \times 0.1 = 0.01</math></p> <p>2.教師提問:算式中, 被乘數是幾位小數? 乘數是幾位小數? 積是幾位小</p>	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書																																

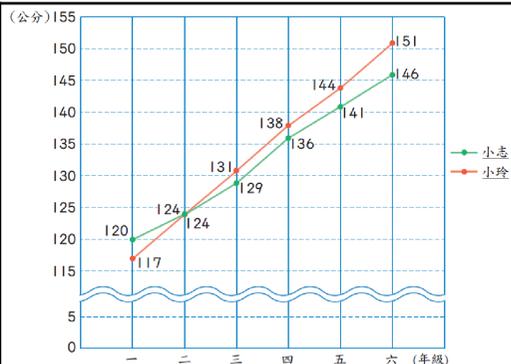
			<p>加、減、乘、除混合計算。</p> <p>3-2能解決分數的四則混合多步驟問題。</p>	<p>數？</p> <p>被乘數是1位小數，乘數也是1位小數，積是2位小數。</p> <p>3.教師歸納：小數乘以小數時，積的小數位數與被乘數和乘數的小數位數合起來一樣多。</p> <p>●從小數乘法了解被乘數、乘數和積間的關係</p> <p>1.教師布題。</p> <p>1瓶沙拉油重1.2公斤，同樣的沙拉油0.6瓶、1瓶和1.8瓶各重幾公斤？把做法記下來。</p> <p><math>1.2 \times 0.6 = 0.72</math></p> <p><math>1.2 \times 1 = 1.2</math></p> <p><math>1.2 \times 1.8 = 2.16</math></p> <p>2.教師請學生從算式中觀察被乘數、乘數和積的關係。</p> <p>被乘數相同時，乘數小於1，積小於被乘數。</p> <p>被乘數相同時，乘數等於1，積等於被乘數。</p> <p>被乘數相同時，乘數大於1，積大於被乘數。</p>				
0424-043 0	單元5四則混合運算	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>4-1能在具體情境中，解決有關小數的連減、連加問題。</p> <p>4-2能在具體情境中，解決有關小數的加減問題。</p> <p>5-1能在具體情境中，解決有關小數的連乘、連除問題。</p> <p>5-2能在具體情境中，解決有關小數的加減或乘除問題。</p> <p>6-1能了解小數加、減、乘、除混合計算。</p> <p>6-2能解決小數的四則混合多步驟問題。</p> <p>7-1能了解分數和小數混合計算，先</p>	<p>補救教學</p> <p>第5單元四則混合運算</p> <p>【活動 小數四則的運算及分數和小數的混合計算】</p> <p>學童可能出現學習問題</p> <p>分數除法運算問題</p> <p>補救教學活動</p> <p>●在具體情境中，解決分數除以分數的問題</p> <p>1.教師布題。</p> <p>一條長公尺的緞帶，每公尺剪成1段，共可剪成幾段？</p>  <p>2.教師說明：公尺是4個公尺，公尺是1個公尺，4除以1是4。</p> <p><math>\div = 4 \div 1 = 4</math></p> <p>答：4段</p> <p>3.教師歸納：同分母分數相除，只要將分子除以分子即可。</p> <p>●在具體情境中，解決整數除以分數的問題</p> <p>1.教師布題。</p> <p>有4張一樣大的蔥油餅，要分給小朋友。</p> <p>每個小朋友分到張，共可分給幾個小朋友？</p>	1	<p>觀察評量</p> <p>操作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口頭評量</p> <p>發表評量</p>	南一電子書	

			將小數換為分數才計算。 7-2能解決分數和小數的加、減、乘、除混合多步驟問題。	 <p>2.教師說明：1張蔥油餅是張，4張是張，每個小朋友分到張，可以分給6個小朋友。  <math>4 \div \frac{1}{2} = 12 \div 2 = 6</math>          答：6個小朋友</p>				
0501-0507	單元6怎樣解題(二)	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	7-3能利用分配律，簡化分數和小數的四則運算問題。	補救教學 第5單元 四則混合運算 【活動 簡化計算、練習五】 學童可能出現學習問題 小數除法運算問題 補救教學活動 ●能解決小數除以小數商是小數的除法問題並做驗算 1.教師布題。 0.8公升的草莓優酪乳，每0.2公升裝成1杯，共可以裝成幾杯？ 2.教師說明： ①0.8公升是8個0.1公升，0.2公升是2個0.1公升。8個0.1公升除以2個0.1公升，可以看成8除以2得商4。 ②除數0.2看成整數要乘以10是2，被除數0.8也要乘以10是8。0.8除以0.2，可以看成8除以2得商4。 ③除數看成整數要乘以10倍。所以，被除數和除數的小數點都要向右移1位。 直式記成： 直式記成：  <p>答：4杯</p> 3.教師提問：要如何驗算？ $0.2 \times 4 = 0.8$	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書	
0508-0514	單元6怎樣解題(二)	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1透過布題的討論和觀察，解決生活中常用的數量關係問題。	補救教學 第6單元 怎樣解題(二) 【活動 平均問題】 學童可能出現學習問題 不理解問題情境與未知數符號之間的關係 補救教學活動 ●能用符號表示未知數並能將問題情境列成含未知數的整數加減單步驟算式題	1		南一電子書	

			<p>1.教師布題。 米卡紗買了一碗乾麵並加蛋，共要付幾元？用x表示乾麵的價錢。</p>  <p>2.教師說明：用x表示乾麵的價錢，一碗乾麵並加蛋，共要付<math>x + 10</math>元。 3.教師歸納：我們不知道乾麵幾元時，乾麵的價錢就是未知數。我們可以用<math>\Delta</math>、<math>\square</math>、<math>( )</math>、x、y、甲、乙等符號，來表示問題中的未知數。 ●能用符號表示未知數並能將問題情境列成含未知數的整數乘除單步驟算式題</p> <p>1.教師布題。 1盒泡芙有若干個，希蒂買了4盒，共有28個泡芙。 2.教師說明並列式：假設1盒泡芙有x個，<math>x \times 4 = 28</math></p>				
0515-052 1	單元7統計 圖表	<p>數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2</p>	<p>1-1透過布題的討論和觀察，解決生活中常用的數量關係問題。 2-1透過布題的討論和觀察，使用列表找規律的方法解決生活中的應用問題。</p> <p>補救教學 第6單元 怎樣解題(二) 【活動 年齡問題、雞兔問題】 學童可能出現學習問題 無法找出數形規律並簡化問題 補救教學活動 ●透過布題的討論和觀察，將問題簡化並思考解題的方法</p> <p>1.教師布題。 參加金馬獎的明星們盛裝打扮走在紅地毯上，紅地毯的一旁擺了80個花籃，花籃和花籃的間隔是50公分，從第54個花籃到第77個花籃的距離有幾公分？ 2.教師引導學生簡化問題。 ①從第1個花籃到第3個花籃的距離有幾公分？</p>  <p>間隔數：<math>3 - 1 = 2</math></p>	1	<p>觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量</p>	南一電子書	

			<p>距離：<math>50 \times 2 = 100</math>          答：100公分</p> <p>②從第1個花籃到第5個花籃的距離有幾公分？</p>  <p>間隔數：<math>5 - 1 = 4</math>          距離：<math>50 \times 4 = 200</math>          答：200公分</p> <p>③從第5個花籃到第10個花籃的距離有幾公分？</p>  <p>間隔數：<math>10 - 5 = 5</math>          距離：<math>50 \times 5 = 250</math>          答：250公分</p> <p>3.教師說明找出規律與原則。          間隔數比花籃數少1          距離＝間距×間隔數</p>				
0522-052 8	單元7統計 圖表	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	<p>1-1透過布題的討論和觀察，解決生活中常用的數量關係問題。</p> <p>2-1透過布題的討論和觀察，使用列表找規律的方法解決生活中的應用問題。</p>	<p>補救教學          第6單元 怎樣解題(二)  <b>【活動 雞兔問題、追趕問題、流水問題、練習六】</b>          學童可能出現學習問題          無法找出數形規律          補救教學活動          ●透過列表找規律</p> <p>1.教師布題。          跨年晚會的舞臺背景，用LED燈管排出相連的正三角形，如下圖。如果要排出33個相連的正三角形，共需要幾根燈管？</p>  <p>2.教師引導學生看圖完成下面的表格。</p>	1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書

			<table border="1"> <tr> <td>正三角形的個數(個)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>燈管的數量(根)</td> <td>3</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">  </p> <p>3.教師請學生說明，從上表的資料，發現了什麼？ 每多排1個正三角形，就需增加2根燈管。</p> <table border="1"> <tr> <td>正三角形的個數(個)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>燈管的數量(根)</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">  </p> <p>4.教師再回到原問題引導學生：你是怎麼算的？把做法用算式記下來。 第1個正三角形是用3根燈管排成的，每多排1個正三角形需增加2根燈管，共增加(33-1)個正三角形。 <math>3+2\times(33-1)=67</math> 答：67根</p> <p>5.教師提問：想想看，還有其他的做法嗎？ ① <math>33\times(3-1)+1=67</math> 答：67根 ② <math>3\times 33-(33-1)=67</math> 答：67根</p>	正三角形的個數(個)	1	2	3	4	燈管的數量(根)	3	5			正三角形的個數(個)	1	2	3	4	燈管的數量(根)	3	5	7	9				
正三角形的個數(個)	1	2	3	4																							
燈管的數量(根)	3	5																									
正三角形的個數(個)	1	2	3	4																							
燈管的數量(根)	3	5	7	9																							
0529-060 4	加油小站二	數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2	1-1能將統計表資料整理並繪製成數量長條圖。 1-2能將統計資料應用省略符號整理成長條圖。 2-1能將統計表資料整理並繪製成折線圖。 2-2能將統計資料應用省略符號整理成折線圖。	補救教學 第7單元 統計圖表 【活動 繪製數量長條圖及有省略符號的長條圖、折線圖】 學童可能出現學習問題 學童不會報讀複雜折線圖 補救教學活動 ●藉由日常生活情境解讀複雜折線圖，並加以比較，了解圖形所代表的意義 1.教師布題。 下面是小志和小玲一年級到六年級身高折線圖。		1	觀察評量 操作評量 實作評量 口頭評量 發表評量	南一電子書																			



▲小志和小玲一年級到六年級身高折線圖

2.教師引導學生看折線圖回答問題。

把折線圖的資料記在下表中：

年級	一	二	三	四	五	六
小志身高(公分)	120	124	129	136	141	146
小玲身高(公分)	117	124	131	138	144	151

①小志和小玲在哪個年級時一樣高？是幾公分？

小志和小玲在二年級時一樣高，是124公分。

②小志的身高在相鄰的哪兩個年級之間增加最多？增加幾公分？

三年級到四年級間增加最多， $136 - 129 = 7$ ，增加7公分。

③小志和小玲一年級時誰比較高？三年級時誰比較高？

一年級時，小志比較高。三年級時，小玲比較高。

④從一年級到六年級，小志和小玲各長高幾公分？

小志一年級是120公分，六年級是146公分， $146 - 120 = 26$ ，小志長高26公分。小玲一年級是117公分，六年級是151公分， $151 - 117 = 34$ ，小玲長高34公分。

0605-061  
1

數學博覽會  
畢業典禮

數-E-A1  
數-E-A2  
數-E-A3  
數-E-B1  
數-E-C1  
數-E-C2

5-1 能解決繪製圖形圖時，百分率不足100%的問題。  
5-2 能解決繪製圖形圖時，百分率大於100%的問題。

補救教學  
第7單元 統計圖表  
【活動 解決圖形圖相關的問題、練習七】  
學童可能出現學習問題  
無法理解百分率的意義及其和分數、小數間的關係  
補救教學活動  
●由生活情境中的問題知道百分率的表示方法  
1.教師利用生活情境布題讓學童認識百分率。  
請學童看蔬菜飲料和巧克力的圖示說明。

1

觀察評量  
操作評量  
實作評量  
口頭評量  
發表評量

南一電子書



2.教師提問：上面圖示中40%和70%各表示什麼？

3.教師歸納：40%和70%叫作百分率，是生活中比率常用的表示方法。

「%是百分率的符號， $1\% = 0.01$ 。40%表示將全部平分成100份，其中的40份就是40%，讀作百分之四十。」

●學會百分率與分數、小數的換算問題

1.教師布題引導學生透過計算的方式進行百分率與分數、小數的換算。

①獅子棒球隊的打擊率是32%，用小數表示是多少？

方法1： $1\% = 0.01$ ， $32\% = 32 \times 0.01 = 0.32$ ，所以 $32\% = 0.32$ 。

方法2： $1\% = 0.01$ ，32%是32個0.01是0.32，所以 $32\% = 0.32$

答：0.32

②新一國小科學班的錄取人數占報名人數的0.9，用百分率表示是多少？

方法1： $0.9 = 90 \times 0.01$ ，因 $1\% = 0.01$ ，所以 $0.9 = 90\%$

方法2：0.9是90個0.01， $0.01 = 1\%$ ，90個0.01是90%，所以 $0.9 = 90\%$

答：90%

彰化縣舊館國民小學110學年度第1學期6年級彈性學習舊館課程計畫(☑普通班☐特教班)

課程名稱	micro:bit小創客初體驗	實施年級 (班級組別)	6	教學節數	本學期共( 21 )節			
彈性學習課程 四類規範	<p>1.☑統整性探究課程 (☑主題☑專題☑議題)</p> <p>2.☐社團活動與技藝課程(☐社團活動☐技藝課程)</p> <p>3.☐特殊需求領域課程 身障類:☐生活管理☐社會技巧☐學習策略☐職業教育☐溝通訓練☐點字☐定向行動☐功能性動作訓練☐輔助科技運用 資優類:☐創造力☐領導才能☐情意發展☐獨立發展 其他類:☐藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4.☐其他類課程 ☐本土語文/新住民語文☐服務學習☐戶外教育☐班際或校際交流☐自治活動☐班級輔導☐學生自主學習☐領域補救教學</p>							
設計理念	<p>1. 系統與模型:讓學生理解micro:bit電路板運作的方式。</p> <p>2. 結構與功能:學會micro:bit電路板各元件的功能與開發實作。</p> <p>3. 交互作用與關係:察覺電子設備如何與真實世界互動。</p>							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<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-B2 具備科技與資訊應用的基本素養, 並理解各類媒體內容的意義與影響。</p> <p>E-C2 具備理解他人感受, 樂於與人互動, 並與團隊成員合作之素養。</p>							
課程目標	<p>1. 學生能理解電子元件的運作方式, 探索生活中的電子元件應用, 動手實踐生活科技的設計。</p> <p>2. 學生能分組合作遊戲, 培養團隊合作的能力。</p>							
配合融入之領域 或議題	☐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			
表現任務	軟體操作、口頭問答、程式作品。							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第1週	1	一、micro:bit初體驗 (一) (議題:資訊、科技)	資 E1 認識常見的資訊系統。 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 綜 2d-III-1 運用美感	1. micro:bit電路板介紹與MakeCode編輯器說明。 2. 設計LED圖案	1. 認識micro:bit電路板與MakeCode編輯器的使用方式。 2. 學會設計啟動時顯示笑臉圖案。	1. 認識micro:bit電路板的用途。 2. 學會操作程式編輯軟體: MakeCode for	1.口頭問答 2.操作評量 3.學習評量	1. 巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗 2. 老師教學網站影音互動多媒體:【認識micro:bit

			與創意, 解決生活問題, 豐富生活內涵。 <b>藝 1-III-6</b> 能學習設計思考, 進行創意發想和實作。			micro:bit網站與桌面版APP。 3. 小試身手玩micro:bit: (1) 新增專案。 (2) 編輯啟動時顯示笑臉。		編輯器介面】
第2週	1	一、micro:bit初體驗(二) (議題: 資訊、科技)	<b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>科 E1</b> 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 <b>綜 2d-III-1</b> 運用美感與創意, 解決生活問題, 豐富生活內涵。 <b>藝 1-III-6</b> 能學習設計思考, 進行創意發想和實作。	設計LED燈顯示心跳動畫。	學會設計LED動畫與傳送到micro:bit, 初步認識電路板開發程式的方法。	1. 小試身手玩micro:bit: (1) 設計心跳的效果。 (2) 設定持續時間。 (3) 儲存檔案。 2. 認識編輯器中的模擬器。 3. 學會將micro:bit電路板連接到電腦, 載入與執行程式。	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品: 01-心兒蹦蹦跳 5. 作業: 跳霹靂舞	1. 巨岩-Micro:bit 小創客初體驗 2. 老師教學網站影音互動多媒體
第3週	1	二、真情告示板(一) (議題: 資訊、科技)	<b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 <b>藝 1-III-3</b> 能學習多元媒材與技法, 表現創作主題。 <b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解題。	1. 用按鈕執行程式。 2. 設計倒數數字。	1. 應用按鈕控制, 體會生活中人機互動的按鈕設計。 2. 設計倒數數字, 表現生活中常見的場景。	1. 按A鈕就倒數: (1) 按A鈕顯示數字【5】。 (2) 設計倒數的數字。 (3) 設定數字的持續時間。 (4) 倒數完, 讓數字消失。	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量	1. 巨岩-Micro:bit 小創客初體驗 2. 老師教學網站影音互動多媒體
第4週	1	二、真情告示板(二) (議題: 資訊、科技)	<b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。 <b>英 5-III-3</b> 能聽懂、讀	1. 設計跑馬燈。 2. 計次迴圈。	1. 設計按B鈕出現跑馬燈。 2. 學會計次迴圈的技巧。	1. 按B鈕就出現跑馬燈: (1) 按 B 鈕先顯示英文字母【I】。 (2) 使用顯示文字指令: I♥TAIWAN。	1. 口頭問答 2. 操作評量 3. 學習評量 4. 作品: 02-倒數5秒秀真情 5. 作業: I♥U TEACHER	1. 巨岩-Micro:bit 小創客初體驗 2. 老師教學網站影音互動多媒體

			<p>懂國小階段基本字詞及句型，並使用於簡易日常溝通。</p> <p><b>藝 1-III-3</b> 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>			<p>2. 按 A+B 鈕放煙火：</p> <p>(1) 按 A+B 鈕重複執行某動作。</p> <p>(2) 重複放 10 次煙火。</p>		
第5週	1	<p>三、抽籤猜拳擲骰子(一) (議題:資訊、科技)</p>	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p><b>綜 2d-III-1</b> 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>1. 設計抽籤機。</p> <p>2. 變數。</p> <p>3. 隨機取數。</p>	<p>體會抽籤在日常生活的應用，運用變數與隨機取數的概念，設計抽籤機。</p>	<p>1. 數位抽籤機：</p> <p>(1) 加入按 A 鈕積木。</p> <p>(2) 建立變數 -【選號】。</p> <p>(3) 設定亂數 -【隨機取數 1~6】。</p> <p>(4) 讓 LED 顯示亂數的數字。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 作品:03-抽籤猜拳擲骰子(A 部分)</p>	<p>1. 巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>
第6週	1	<p>三、抽籤猜拳擲骰子(二) (議題:資訊、科技)</p>	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p><b>綜 2d-III-1</b> 運用美感與創意，解決生活問題，豐富生活內涵。</p>	<p>1. 設計猜拳機。</p> <p>2. 邏輯判斷。</p>	<p>運用邏輯判斷的概念，完成猜拳機設計，應用在生活中。</p>	<p>1. 電子猜拳機：</p> <p>(1) 轉換按 B 鈕積木。</p> <p>(2) 建立變數 -【猜拳】。</p> <p>(3) 設定亂數 -【隨機取數 1~3】。</p> <p>(4) 加入【邏輯】積木 (條件判斷與執行)。</p> <p>(5) 完成判斷式。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 作品:03-抽籤猜拳擲骰子(B 部分)</p>	<p>1. 巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>

第7週	1	三、抽籤猜拳擲骰子(三) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p> <p><b>綜 2d-III-1</b> 運用美感與創意,解決生活問題,豐富生活內涵。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>設計數位骰子。</li> <li>手勢控制。</li> </ol>	<p>應用手勢控制與邏輯積木,設計數位骰子,體會科技的生活應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>搖一搖擲骰子: (1) 加入當手勢晃動積木。 (2) 建立變數 -【骰子】。 (3) 設定亂數 -【隨機取數 1~6】。 (4) 加入【邏輯】積木 (條件判斷與執行)。 (5) 完成判斷式。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>口頭問答</li> <li>操作評量</li> <li>學習評量</li> <li>作品:03-抽籤猜拳擲骰子(完成)</li> <li>作業:男生女生配</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>
第8週	1	四、電子羅盤與平衡板(一) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>健3c-III-1</b> 表現穩定的身體控制和協調能力。</p> <p><b>自 ah-III-1</b> 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>感測方位角度的方法。</li> <li>方位感測值積木。</li> <li>電子羅盤。</li> </ol>	<p>認識micro:bit感測方位角度的功能,運用方位感測值積木,設計電子羅盤,體會科技在生活中的應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>認識micro:bit的動作感測器中方位與磁力的用途。</li> <li>認識方位角度。</li> <li>電子羅盤: (1) 建立變數 -【方向】。 (2) 加入【方位感測值】積木。 (3) 加入【邏輯】積木 (條件判斷與執行)。 (4) 偵測【東方】。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>口頭問答</li> <li>操作評量</li> <li>學習評量</li> <li>程式作品:04-電子羅盤(東方)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>
第9週	1	四、電子羅盤與平衡板(二) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>健3c-III-1</b> 表現穩定的身體控制和協調能力。</p> <p><b>自 ah-III-1</b> 利用科學知識理解日常生活觀</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>偵測方位。</li> <li>電子羅盤。</li> </ol>	<p>運用micro:bit偵測方位,完成電子羅盤,顯示東南西北方位。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>電子羅盤: (1) 偵測【南方】、【西方】與【北方】。 (2) 顯示與隱藏方位代號。 (3) 將程式寫入 micro:bit (電子羅盤)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>口頭問答</li> <li>操作評量</li> <li>學習評量</li> <li>程式作品:04-電子羅盤(完成)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>

			察到的現象。					
第10週	1	四、電子羅盤與平衡板(三) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>健 3c-III-1</b> 表現穩定的身體控制和協調能力。</p> <p><b>自 ah-III-1</b> 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。</p>	<p>1. micro:bit 中X、Y、Z軸的方向。</p> <p>2. 旋轉感測值積木。</p> <p>3. 平衡板。</p>	認識micro:bit中X、Y、Z軸的方向,應用旋轉感測值積木設計平衡板。	<p>1. 認識動作感測。</p> <p>2. 平衡板: (1) 建立變數 -【前後】與【左右】。 (2) 加入【旋轉感測值】積木。 (3) 偵測與顯示箭頭。 (4) 將程式寫入 micro:bit (平衡板)。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品:04-平衡板</p> <p>5. 作業:修改電子羅盤,按A鈕才開始偵測方位</p>	<p>1. 巨岩</p> <p>-Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>
第11週	1	五、多功能計數器(一) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>健 2c-III-3</b> 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p>	手動計次器。	應用變數與運算方法,設計手動計次器,體會生活中的科技。	<p>1. 認識 micro:bit計數器。</p> <p>2. 手壓式計數器: (1) 新建變數 -【計次】。 (2) 持續顯示變數【計次】的數值。 (3) 數字加 1、減 1 與歸零。 (4) 將程式寫入 micro:bit (手壓式計數器)。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品:05-手壓式計數器</p>	<p>1. 巨岩</p> <p>-Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>
第12週	1	五、多功能計數器(二) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>健2c-III-3</b> 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p>	自動計次器。	應用變數、運算方法及手勢控制,設計自動計次器,體會生活中的科技。	<p>1. 自動計數器: (1) 新建變數 -【計步】。 (2) 持續顯示變數【計步】的數值。 (3) 晃動時就開始計數。 (4) 按【A】鈕,數字歸零。 (5) 將程式寫入 micro:bit (晃動改成 3G 重力)。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品:05-自動計數器</p>	<p>1. 巨岩</p> <p>-Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>

第13週	1	五、多功能計數器(三) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>健2c-III-3</b> 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音效。</li> <li>2. 真假值。</li> <li>3. 限時遊戲。</li> </ol>	應用真假值設計開關,並加入音效,設計限時計數器,體會科技在生活中的應用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 限時計數器: (1) 新建變數-【次數】。 (2) 持續顯示變數【次數】的數值。 (3) 【A】鈕功能一:次數歸零。 (4) 【A】鈕功能二:開始計時、開關計數、時間到音效。 (5) 外接蜂鳴器或耳機。 (6) 開始計時後,晃動就自動計數。 (7) 將程式寫入 micro:bit (限時計數器)。 (8) 全方位感測。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答</li> <li>2. 操作評量</li> <li>3. 學習評量</li> <li>4. 程式作品:05- 限時計數器</li> <li>5. 作業:炸彈遊戲,一晃動就發出警報聲</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>2. 老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>
第14週	1	六、溫度計與光感測器(一) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>自 tc-III-1</b> 能就所蒐集的數據或資料,進行簡單的記錄與分類,並依據習得的知識,思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溫度計。</li> <li>2. 溫度感測值積木。</li> </ol>	認識micro:bit偵測溫度的方式,運用溫度感測值積木設計溫度計,當溫度高時警報,體會科技在生活中的應用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數位溫度計: (1) 新建變數-【溫度】與啟動【溫度感測】。 (2) 顯示溫度。 (3) 溫度顯示間隔時間。</li> <li>2. 高溫警報器: (1) 若溫度超過 35 度就執行指定動作。 (2) 顯示閃爍的警示燈。 (3) 發出警示音。 (4) 用模擬器玩玩看。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答</li> <li>2. 操作評量</li> <li>3. 學習評量</li> <li>4. 程式作品:06- 數位溫度計</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>2. 老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>

第15週	1	六、溫度計與光感測器(二) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>自 tc-III-1</b> 能就所蒐集的數據或資料,進行簡單的記錄與分類,並依據習得的知識,思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>偵測光線。</li> <li>閃爍效果。</li> </ol>	能運用micro:bit偵測光線,設計光感測器,當光線不足時閃爍警報,體會科技在生活中的應用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>光感測器: (1) 新增變數-【亮度】。 (2) 啟動【光線感測】。 (3) 若亮度低於50就警示。 (4) 閃爍效果的另一寫法。 (5) 用模擬器玩玩看。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>口頭問答</li> <li>操作評量</li> <li>學習評量</li> <li>程式作品:06-光感測器</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>
第16週	1	六、溫度計與光感測器(三) (議題:資訊、科技)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>自 tc-III-1</b> 能就所蒐集的數據或資料,進行簡單的記錄與分類,並依據習得的知識,思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係,並用文字或符號正確表述,協助推理與解題。</p>	製作二合一感測器。	製作溫度計與光感測器二合一的感測器,體會科技在生活中的應用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>溫度計、光感測器二合一: (1) 開啟範例檔案。 (2) 按【A】鈕才顯示與偵測溫度。 (3) 按【B】鈕才顯示與偵測光線。 (4) 設定啟動時的圖示。 (5) 溫度計、光感測器二合一(另一寫法)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>口頭問答</li> <li>操作評量</li> <li>學習評量</li> <li>程式作品:06-二合一感測</li> <li>作業:智慧小夜燈,隨光線明暗變化LED燈</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol>
第17週	1	七、幸運數字傳給你(一) (議題:資訊、科技、品德)	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>無線傳輸。</li> <li>廣播積木。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>認識micro:bit無線傳輸的功能,體會科技在生活中的應用。</li> <li>學會使用廣</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>認識micro:bit無線傳輸的方式。</li> <li>兩人一組傳數字遊戲流程說</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>口頭問答</li> <li>操作評量</li> <li>學習評量</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>巨岩 -Micro:bit 小創客初體驗</li> <li>老師教學 網站影音互動多媒</li> </ol>

			<p>關係。</p> <p><b>品 E3</b> 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解題。</p> <p><b>自 ai-III-3</b> 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗, 享受學習科學的樂趣。</p>		播積木。	<p>明。</p> <p>3. 學會設定【廣播群組】。</p> <p>4. 亂數隨機取數。</p>		體
第18週	1	<p>七、幸運數字傳給你(二) (議題: 資訊、科技、品德)</p>	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>品 E3</b> 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解題。</p> <p><b>自 ai-III-3</b> 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗, 享受學習科學的樂趣。</p>	發送廣播與接收廣播。	學會發送廣播與接收廣播, 體會科技在生活中的應用。	<p>1. 無線傳輸數字與顯示:</p> <p>(1) 按【A】鈕發送數字到群組。</p> <p>(2) 接收與顯示數字。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p>	<p>1. 巨岩-Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>
第19週	1	<p>七、幸運數字傳給你(三) (議題: 資訊、科技、品德)</p>	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>品 E3</b> 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解</p>	<p>1. 傳送幸運圖案。</p> <p>2. 邏輯積木。</p>	應用廣播與邏輯積木設計幸運圖案, 體會科技傳送資訊的應用。	<p>1. 數字變成幸運圖案:</p> <p>(1) 收到的數字大於 7, 就顯示笑臉。</p> <p>(2) 收到的數字小於 7, 也顯示笑臉。</p> <p>(3) 收到的數字等於 7, 就顯示愛心圖案。</p> <p>(4) 用模擬器</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 程式作品: 07-幸運數字傳給你</p>	<p>1. 巨岩-Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>

			<p>題。</p> <p><b>自 ai-III-3</b> 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗, 享受學習科學的樂趣。</p>			玩玩看。		
第20、21週	1	<p>七、幸運數字傳給你(四) (議題:資訊、科技、品德)</p>	<p><b>資 E3</b> 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p><b>科 E3</b> 體會科技與個人及家庭生活的互動關係。</p> <p><b>科 E7</b> 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p><b>品 E3</b> 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p><b>數 r-III-3</b> 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解題。</p> <p><b>自 ai-III-3</b> 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗, 享受學習科學的樂趣。</p>	運用廣播設計限時計數器、傳送字串。	運用廣播技巧, 改編限時計數器與幸運數字的作品, 完成設計創作。	<p>1. 作業一:將第五課的【限時計數器】改編成由老師發號施令兼統計, 學生們比賽的遊戲。</p> <p>2. 作業二:嘗試用廣播傳送字串。</p>	<p>1. 口頭問答</p> <p>2. 操作評量</p> <p>3. 學習評量</p> <p>4. 作業:限時計數器-廣播開始</p> <p>5. 作業:廣播傳送文字</p>	<p>1. 巨岩-Micro:bit 小創客初體驗</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體</p>

彰化縣舊館國民小學110學年度第2學期6年級彈性學習 資訊課程計畫(☑普通班☐特教班)

課程名稱	我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10版)	實施年級 (班級組別)	6	教學節數	本學期共( 20 )節			
彈性學習課程 四類規範	<p>1.☑統整性探究課程 (☑主題☑專題☑議題)</p> <p>2.☐社團活動與技藝課程(☐社團活動☐技藝課程)</p> <p>3.☐特殊需求領域課程 身障類:☐生活管理☐社會技巧☐學習策略☐職業教育☐溝通訓練☐點字☐定向行動☐功能性動作訓練☐輔助科技運用 資優類:☐創造力☐領導才能☐情意發展☐獨立發展 其他類:☐藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4.☐其他類課程 ☐本土語文/新住民語文☐服務學習☐戶外教育☐班際或校際交流☐自治活動☐班級輔導☐學生自主學習☐領域補救教學</p>							
設計理念	<p>1. 系統與模型:讓學生理解影片剪輯的方法。</p> <p>2. 結構與功能:認識各種媒體製作軟體的介面與功能, 包含:Windows 10 內建的「相片」軟體、PhotoCafé影像處理、Audacity音訊剪輯、YouTube影片播放清單等。</p> <p>3. 交互作用與關係:察覺如何使用影音多媒體表達自己的思想與創意。</p>							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<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-B2 具備科技與資訊應用的基本素養, 並理解各類媒體內容的意義與影響。</p> <p>E-B3 具備藝術創作與欣賞的基本素養, 促進多元感官的發展, 培養生活環境中的美感體驗。</p>							
課程目標	<p>1. 學生能探索影片製作的流程, 透過體驗與實踐製作影片與各類多媒體素材。</p> <p>2. 學生能具備多媒體影片製作的基本素養, 並能善用不同軟體創作不同的素材檔案類型。</p> <p>3. 學生能從設計多媒體影片的過程中, 培養組織、計畫與整合能力。</p> <p>4. 學生能具備影片創作與欣賞的素養, 創作出生活影片分享生命經驗。</p>							
配合融入之領域 或議題	☐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					
表現任務	軟體操作、口頭問答、自動影片、個人公仔、動態相簿、美化麻吉照片、麻吉點點名影片、下載免費音樂、音樂剪輯處理、校園小主播影片(倒數片頭)、守護地球Let's Go!影片(加入3D效果與3D模型)、影片上傳YouTube製作個人與班級播放清單。							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第1~2週	2	一、認識多媒體影片	資 E6 認識與使用資	1. 多媒體概	1. 認識多媒	1. 從課本跨	1. 口頭問	1. 小石頭-我

		(議題:資訊、科技、法治)	<p>訊科技以表達想法。  <b>資 E8</b> 認識基本的數位資源整理方法。  <b>科 E1</b> 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。  <b>法 E7</b> 認識責任。  <b>綜 2c-III-1</b> 分析與判讀各類資源, 規劃策略以解決日常生活的問題。  <b>藝 1-III-3</b> 能學習多元媒材與技法, 表現創作主題。</p>	<p>念。  2. 影片編導。  3. 素材取得。  4. 整合相片製作影片。</p>	<p>體。  5. 使用「相片」軟體將照片組合為影片。  6. 認識網路素材與創用CC授權要素。</p>	<p>頁認識多媒體與如何製作多媒體。  1. 知道如何用影片說故事:「說什麼」、「用什麼說」、「怎麼說」。  2. 認識編導影片的流程與腳本撰寫。  3. 知道電腦內建的多媒體軟體有哪些。  4. 使用「相片」軟體的「自動影片」功能, 將相片變成影片。  5. 認識多媒體素材的檔案類型與取得方法。  6. 能說出檔案管理的重要性。  7. 能遵守網路使用規範, 善用網路上的免費素材。  8. 認識創用CC的授權要素。</p>	<p>答:能說出什麼是多媒體。  2. 操作評量:能執行「相片」程式完成本課練習。  3. 學習評量(練功囉):本課測驗題目。  4. 學習評量:使用「進階練習圖庫」中的素材練習。</p>	<p>是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版)  2. 老師教學網站影音互動多媒體:  【什麼是多媒體】  【圖像、影片的取得方法】  【什麼是創用CC】  【Wiki的特點】  【影片格式與特點】  【多媒體連連看】</p>
第3~5週	3	二、個人專屬公仔 (議題:資訊)	<p><b>資 E6</b> 認識與使用資訊科技以表達想法。  <b>藝 1-III-2</b> 能使用視覺元素和構成要素, 探索創作歷程。  <b>綜 2d-III-2</b> 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	<p>個人公仔與動態相簿。</p>	<p>1. 使用PhotoCap處理影像去背與合成。  2. 製作個人公仔。  3. 製作動態相簿。</p>	<p>1. 知道行動裝置與電腦都可以編輯影片。  2. 認識「相片」軟體製作動態相簿的功能。  3. 學會使用PhotoCap影像處理軟體。  4. 製作去背大頭照並與鏤空公仔組合成個人公仔。</p>	<p>1. 口頭問答:能說出去背圖片的特點。  2. 操作評量:去背大頭照組合成個人公仔。  3. 操作評量:製作動態相簿。  4. 學習評量(練功囉):本課測驗題目。  5. 學習評</p>	<p>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版)  2. 老師教學網站影音互動多媒體  【什麼是去背圖片】  【影像合成的概念】  【管理檔案的重要性】</p>

						<p>5. 認識個人公仔的應用。</p> <p>6. 將個人公仔與照片結合，設計創意影像。</p> <p>7. 完成動態相簿，以幻燈片秀播放欣賞作品。</p>	<p>量：使用「進階練習圖庫」中的素材練習。</p>	
第6~8週	3	三、影像魔法師 (議題:資訊)	<p><b>資 E6</b> 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>藝 1-III-2</b> 能使用視覺元素和構成要素，探索創作歷程。</p> <p><b>綜 2d-III-2</b> 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	PhotoCap美化相片與批次處理。	<p>1. 使用PhotoCap美化相片。</p> <p>2. 加外框。</p> <p>3. 縮圖頁與拼貼。</p> <p>4. 對白設計。</p> <p>5. 筆刷塗鴉。</p> <p>6. 批次套用遮罩。</p>	<p>1. 認識美化相片常用手法。</p> <p>2. 幫相片加外框。</p> <p>3. 學會下載與安裝PhotoCap素材包。</p> <p>4. 運用漸層、邊框與陰影的技巧美化文字。</p> <p>5. 製作縮圖頁與相片拼貼。</p> <p>6. 使用對話框物件設計對白。</p> <p>7. 使用筆刷塗鴉讓相片更有趣。</p> <p>8. 批次處理影像加遮罩外框。</p>	<p>1. 口頭問答：說出美化照片的方法。</p> <p>2. 操作評量：完成相片美化設計。</p> <p>3. 學習評量(我是高手)：收集好麻吉的照片並美化照片。</p> <p>4. 學習評量(練功囉)：本課測驗題目。</p> <p>5. 學習評量：使用「進階練習圖庫」中的素材練習。</p>	<p>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10版)</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體 【什麼是遮罩】 【什麼是批次處理】</p>
第9~10週	2	四、麻吉點點名 (議題:資訊)	<p><b>資 E6</b> 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>藝 1-III-3</b> 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p><b>綜 2d-III-2</b> 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	素材整合影片製作。	<p>1. 認識「相片」軟體操作介面。</p> <p>2. 匯入素材與調整順序。</p> <p>3. 設計標題卡片。</p> <p>4. 加入背景音樂。</p>	<p>1. 認識本課影片主題與腳本。</p> <p>2. 認識「相片」軟體操作介面。</p> <p>3. 新建影片專案與匯入素材。</p> <p>4. 設定影格播放時間。</p> <p>5. 使用「標題卡片」製作影片前言。</p> <p>6. 學會調整影格順序。</p> <p>7. 設定背景</p>	<p>1. 口頭問答：說出「新的影片專案」與「自動影片」的差異。</p> <p>2. 操作評量：完成本課練習麻吉秀。</p> <p>3. 學習評量(我是高手)：使用第三課我是高手的成果，製作麻吉秀。</p> <p>4. 學習評量(練功囉)：本課</p>	<p>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10版)</p> <p>2. 老師教學網站影音互動多媒體 【認識相片介面】</p>

						音樂。 8. 能檢視專案與開啟專案。	測驗題目。	
第11~13週	3	五、音樂Do Re Mi (議題:資訊)	<p><b>資 E6</b> 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>藝 1-III-5</b> 能探索並使用音樂元素, 進行簡易創作, 表達自我的思想與情感。</p> <p><b>綜 2c-III-1</b> 分析與判讀各類資源, 規劃策略以解決日常生活的問題。</p>	音樂剪輯與下載。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. YouTube免費音樂下載。</li> <li>2. Audacity音樂處理。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識免費音樂與尊重智慧財產權。</li> <li>2. 登入與開啟YouTube工作室, 下載免費音樂。</li> <li>3. 知道剪輯音樂的時機。</li> <li>4. 使用Audacity剪輯音樂、正規化與淡入淡出。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答:說出使用網路的免費音樂要注意什麼?(尊重智慧財產權)</li> <li>2. 操作評量:下載與剪輯音樂。</li> <li>3. 學習評量(我是高手):學習用Audacity來錄音。</li> <li>4. 學習評量(練功囉):本課測驗題目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10版)</li> <li>2. 老師教學網站影音互動多媒體 【音樂格式與特點】 【非法音樂】</li> </ol>
第14~16週	3	六、校園小主播 (議題:資訊)	<p><b>資 E6</b> 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>藝 1-III-3</b> 能學習多元媒材與技法, 表現創作主題。</p> <p><b>綜 2d-III-2</b> 體察、分享並欣賞生活中美感與創意的多樣性表現。</p>	相片塗鴉、倒數片頭、動態字幕與音效。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用相片軟體。</li> <li>2. 打字效果設計。</li> <li>3. 認識倒數計時片頭設計。</li> <li>4. 製作動態字幕。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識本課影片主題與腳本。</li> <li>2. 用「相片」軟體塗鴉變成影片。</li> <li>3. 匯入圖片設計打字效果。</li> <li>4. 加入音效與編輯音訊作用時間。</li> <li>5. 匯入片頭音效。</li> <li>6. 修剪視訊與設定靜音。</li> <li>7. 加入動態字幕。</li> <li>8. 加入背景音樂。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答:說出背景音樂與音效的差別。</li> <li>2. 操作評量:完成本課練習。</li> <li>3. 學習評量:使用「進階練習圖庫」中的素材練習, 也可以自己製作倒數圖片來練習。</li> <li>4. 學習評量(練功囉):本課測驗題目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10版)</li> <li>2. 老師教學網站影音互動多媒體</li> </ol>
第17~19週	3	七、守護地球Let's Go! (議題:資訊、環境)	<p><b>資 E6</b> 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p><b>環 E5</b> 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。</p>	綜合練習與3D運用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學會調整不同比例的影片素材。</li> <li>2. 加入3D效果與模型。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識本課影片主題與腳本。</li> <li>2. 匯入素材、編排影格與設計標題卡片。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答:說出3D模型與平面圖形的差別。</li> <li>2. 操作評</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10版)</li> <li>2. 老師教學</li> </ol>

			<p><b>社 2a-III-2</b> 表達對在地與全球議題的關懷。</p> <p><b>藝 1-III-3</b> 能學習多元媒材與技法, 表現創作主題。</p> <p><b>數 s-III-3</b> 從操作活動, 理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p>			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 移除黑邊。</li> <li>4. 加入3D視覺效果。</li> <li>5. 加入3D模型與設定動畫。</li> <li>6. 加入背景音樂。</li> <li>7. 了解 YouTube 可以找到創用CC授權的影片。</li> <li>8. 認識用手機可以製作擴增實境影片。</li> </ol>	<p>量: 完成本課練習。</p> <p>3. 學習評量: 使用「進階練習圖庫」中的素材練習。</p> <p>4. 學習評量(練功囉): 本課測驗題目。</p>	<p>網站影音互動多媒體</p>
第20週	1	<p>八、我們班的影展 (議題: 資訊)</p>	<p><b>資 E8</b> 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p><b>資 E9</b> 利用資訊科技分享學習資源與心得。</p> <p><b>綜 2b-III-1</b> 參與各項活動, 適切表現自己在團體中的角色, 協同合作達成共同目標。</p> <p><b>社 3c-III-3</b> 主動分擔群體的事務, 並與他人合作。</p>	<p>影片分享與上傳。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 影片上傳到 YouTube。</li> <li>2. 製作班級影片播放清單。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發布影片到 YouTube。</li> <li>2. 建立播放清單與加入影片。</li> <li>3. 完成自己的播放清單。</li> <li>4. 將全班的作品製作成播放清單並公開分享。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 口頭問答: 說出影片如何分享。</li> <li>2. 操作評量: 完成個人與全班的影片作品播放清單。</li> <li>3. 學習評量: 使用「進階練習圖庫」中的素材練習。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 小石頭-我是小導演 - 影音剪輯 (Windows 10 版)</li> <li>2. 老師教學 網站影音互動多媒體</li> </ol> <p>【什麼是網路影片】 【補充教學-Google 雲端硬碟上傳與分享】</p>

# 彰化縣埔心鄉舊館國民小學 110 學年度【校訂課程—創客課程】課程計畫

## 壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要
- 二、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱
- 三、本校課程發展委員會決議辦理

## 貳、基本理念

### 一、課程設計緣起

傳統的課程是用講的、是用想的，欠缺實作的課程，無法燃起學生的學習熱情。然而教育應該是有趣、不乏味的，應該教導孩子推理而非背誦、記憶的。如何藉著孩子的好奇心找到問題，運用智慧想解決方法；從 Maker for fun、Maker for proplem 開始，激發學生的學習動機與熱情，需要我們積極去規劃與設計。

其次，為符應 12 年國民基本教育課程綱要「自發」、「互動」、「共好」之內涵目標，實踐素養導向的學習。因此學習應在生活情境與脈絡化下，能符應現在與未來，深化課程與教學。

在面對這樣的問題下，動手做的學習，提供了新的教學密碼。因為透過動手做，培養了四個二十一世紀最需要的能力：創新的能力、獨立自主思考的能力、主動的動機與解決問題的能力。這些能力也正好和創客運動所強調的精神相符合（親子天下，2014）。所以創新、發明的人才，是人類文明得以持續繁衍、進步的關鍵所在。所以近年來，一個偌大的「典範轉移(Paradigm Shift)」已經在悄然發生中。這就是一個被稱之為 Makers movement 的「自造者運動」。而教育哲學家杜威提出做中學教育思想強調於實踐中學習。所以動手做必須成為教育內涵與過程中的關鍵元素，已經成為世界各國的共識。

基此，創新、發明的人才，是人類文明得以持續繁衍、進步的關鍵所在。未來的教育，手作創客精神的培育將是一個重要的指標。文化國小將串接從「想」到「做」的學用合一，運用數位與科技，結合學校藝文特色，翻轉課程與教學。

### 二、課程理念

- (一)放手玩：藉由操作學習激發學生的學習動機與熱情。
- (二)創意思：透過「探索學習」了解科學的精神與原理。
- (三)合作學：團隊共作，完成作品規劃、設計及組裝。
- (四)學致用：透過「做中學學習」，將所學運用於生活中。了解科學的精神與原理，透過積木、機械裝置、智慧裝置進行「探索學習」。並藉由操作學習激發學生的學習動機與熱情；團隊共作，完成作品規劃、設計及組裝智慧裝置；透過「做中學學習」，將所學運用於生活中。

## 參、課程目標

- 一、課程目標欲培養之核心素養

- (一)A 自主行動 A1身心素質與自我精進
  - A2系統思考與解決問題
  - A3規劃執行與創新應變
- (二)B 溝通互動 B1科技資訊與媒體素養
  - B2藝術涵養與美感素養
- (三)C 社會參與 C1道德實踐與公民意識
  - C2人際關係與團隊合作

## 二、培養本校校訂課程蘊含之學習力

- (一)探索力:透過基本資訊及手作工具的認識與了解,進行創意發想與改造。
- (二)自學力:藉由網路工具、書籍、社區資源等,自由發想專題製作,並學習運用相關資源來解決問題。
- (三)合作力:利用合作學習的方式,共同製作專題。
- (四)實踐力:親自動手做,將想法化為具體物件。

對象	辦理方式	辦理時間	實施內容
五年級	機關投石器 小小動力車	每週彈性 授課節數 中一節	課程設計以培養孩子樂於動手創作為主軸。5-6 年級課程設計採單元課程教學。讓學生利用各單元熟習各素材的基本性能及基礎手作操作製造技巧,進一步綜合各單元內容進行合作學習的創意發想。各年段課程規劃逐步加深加廣,從全手作過渡到電控、Webduino 智慧操控及利用雷切機量產商品化。
六年級	小小工程師 文創設計家		

## 三、課程架構

## 肆、實施原則

本課程以加強自主行動、溝通互動及社會參與的核心素養為目標。並利用 PBL 問題導向學習模式,來進行課程教案的規劃運作。

- 一、知識:建構學生基礎的工具使用及媒材知識。
- 二、疑問:以拋出問題來引領學生進行主題式的思考。
- 三、探究:引導學生對有興趣的議題進行自學及探究。
- 四、討論:透過同儕間相互對談的方式,相互詰問,澄清迷思概念,進行創意發想。
- 五、團隊:藉由合作學習的模式,進行分工與責任感的培養。
- 六、回饋:運用展演或發表進行回饋與修正交叉循環的歷程評量。



## 伍、現況分析

- 一、實施對象：五至六年級
- 二、學習節數：每班每週一節，每節 40 分鐘。
- 三、教材來源：授課教師共編。
- 四、師資來源：由科任教師擔任此課程授課老師。

## 陸、教學資源

學校資源、網路資源、社區資源

## 柒、6年級教學進度表

課程名稱	創客課程	課程類別	<input type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探討課程 <input checked="" type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程
課程說明	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 第一學期延續五年級積木課程的連桿及車體結構概念，在加入程式控制，提升學生運算思維並結合日常生活實物進行改造。</li> <li>● 第二學期繼續延續械主題，並加入程式控制與物理原理，結合生活經驗設計三種不同用途的機器人。</li> </ul>		
授課對象	六年級		
核心素養	A 自主行動 <input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 <input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input checked="" type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解	學習重點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INa-III-6-1 可以家中電器舉例說明，例如：電燈可將電能轉為光能；烤箱可將電能轉為熱能；洗衣機可將電能轉為動能。</li> <li>● INb-II-1-2 利用電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等設計，製作出不同的玩具。</li> <li>● INb-II-1-1 物質或物品各有不同的構造，構造不同，功能和用途也可能不同。</li> <li>● INb-III-4-1 可透過操作生活中的工具，認識槓桿工具的施力點、抗力點、支點，施力臂及抗力臂，並能判斷其能帶來的便利性(省力或省時)。</li> <li>● INd-II-8-1 可透過體驗或實驗活動了解力有各種不同的形式，例如：磁力、彈力、壓力、浮力等。</li> </ul>

			學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其它能量。</li> <li>● INb-III-1 物質有不同的構造與功用。</li> <li>● INb-III-3 物質表面的構造與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。</li> <li>● INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。</li> <li>● INd-II-8 力有各種不同的形式。</li> </ul>
融入議題	<ul style="list-style-type: none"> <li>■性別平等教育</li> <li>□品德教育</li> <li>■資訊教育</li> <li>□家庭教育</li> <li>□戶外教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□人權教育</li> <li>□生命教育</li> <li>□能源教育</li> <li>■生涯規劃教育</li> <li>□國際教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境教育</li> <li>□法治教育</li> <li>□安全教育</li> <li>□多元文化教育</li> <li>□原住民教育</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□海洋教育</li> <li>■科技教育</li> <li>□防災教育</li> <li>□閱讀素養教育</li> </ul>
學習目標	<p>一、增加學生動手作的興趣與經驗，同時培養問題解決能力及創造力。【認知】</p> <p>二、透過製作生活中實際可運作的物品來增加對科學原理的理解與應用。【認知】</p> <p>三、藉由積木零件反覆堆疊拆裝，培養專注力及挫折忍耐力。【態度】</p> <p>四、透過了解積木零件原理來理解簡單的機構概念。【技能】</p> <p>五、經由分組討論分享的過程中欣賞並尊重別人的想法。【情意】</p> <p>六、學習利用網路資源自學解決所遇到的問題。【技能】</p> <p>七、結合 Scratch 圖形化程式架構，讓機構動起來。【認知】</p> <p>八、培養學生學習程式設計的樂趣。【情意】</p>			
學習評量	<p>形成性評量：口頭問答、操作評量</p> <p>總結性評量：作品評量</p>			
第一學期 (可以併週撰寫)				
週次	單元主題	學習內容	跨域重大議題	評量方法及比例
第 1 週	Webduino 介紹	1. 了解網路型態	資訊	【10%】 口頭問答 2% 操作評量 3% 作品評量 5%
第 2 週		2. 物聯網介紹		
		3. Webduino 初始化	生涯	
		4. Webduino 連上網路	性別	
		5. 控制內建三色 LED 燈	科技	
		6. 簡易自動小夜燈		

第 3 週	交通號誌- 紅綠燈	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 控制燈號顏色</li> <li>2. 控制燈號的時間長度</li> <li>3. 控制燈號顏色</li> <li>4. 控制燈號的時間長度</li> </ol>	資訊 環境 生涯 性別 科技	【10%】 口頭問答 2% 操作評量 3% 作品評量 5%
第 4 週				
第 5 週	RFID 簡易門禁系統基礎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解 RFID</li> <li>2. RFID 結合 google 語音</li> <li>3. 電路介紹</li> <li>4. 控制伺服馬達</li> <li>5. 可透過 RFID, 控制門禁系統</li> <li>6. 結合 google 語音, 提示人物</li> </ol>	資訊 環境 生涯 性別 科技	【20%】 口頭問答 4% 操作評量 6% 作品評量 10%
第 6 週				
第 7 週				
第 8 週				
第 9 週				
第 10 週	簡易遙控車	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 組裝車體</li> <li>2. 撰寫程式</li> <li>3. 可程式化控制馬達正反轉</li> </ol>	資訊 環境 生涯 性別 科技	【10%】 口頭問答 2% 操作評量 3% 作品評量 5%
第 11 週				
第 12 週	RFID簡易門禁系統實作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作可程式化控制電動門開關</li> <li>2. 可運用 RFID 控制電動門作動</li> <li>3. 結合 google 語音, 提示人物</li> </ol>	資訊 環境 生涯 性別 科技	【15%】 口頭問答 3% 操作評量 5% 作品評量 7%
第 13 週				
第 14 週				
第 15 週	自動雨遮	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解土壤濕度偵測器運用</li> <li>2. 結合網頁互動顯示空氣濕度</li> <li>3. 製作結合土壤濕度偵測器及伺服馬達的機構</li> <li>4. 結合網頁互動顯示空氣濕度</li> <li>5. 運用伺服馬達完成自動雨遮</li> </ol>	資訊 環境 生涯 性別	【10%】 口頭問答 2% 操作評量 3% 作品評量 5%
第 16 週				

			科技	
第 17 週	智慧家電	1. 了解繼電器運作原理 2. 利用繼電器控制馬達風扇 3. 利用程式化控制 LED 燈燈色	資訊 環境 生涯 性別 科技	【10%】 口頭問答 2% 操作評量 3% 作品評量 5%
第 18 週				
第 19 週	智慧家居	1. 設計通風系統 2. 運用繼電器、伺服馬達、智高積木 以及程式控制完成開關電風扇、開 關窗戶	資訊 環境 生涯 性別 科技	【15%】 口頭問答 3% 操作評量 5% 作品評量 7%
第 20 週				
第 21 週				
第二學期 (可以併週撰寫)				
第 1 週	避障車	1. 超音波連結與網頁互動區運用 2. 伺服馬達、馬達-伺服馬達與馬達控 制(小車控制) 3. 小車程式撰寫-控制小車 4. 主體組裝-透過馬達控制 5. 程式撰寫-學會程式撰寫 6. 測試避障車	資訊 環境 生涯 性別 科技	【30%】 口頭問答 6% 操作評量 9% 作品評量 15%
第 2 週				
第 3 週				
第 4 週				
第 5 週				
第 6 週				
第 7 週	電磁鐵起重機	1. 利用繼電器控制電池鐵 2. 繼電器連接, 電磁鐵運用 3. 主體組裝 4. 透過齒輪與馬達控制起重機轉向 5. 程式撰寫-學會程式撰寫 6. 小組合作製作可移動電磁鐵起重機 -控制電磁鐵起重機	資訊 環境 生涯 性別 科技	【40%】 口頭問答 8% 操作評量 12% 作品評量 20%
第 8 週				
第 9 週				
第 10 週				
第 11 週				
第 12 週				
第 13 週				
第 14 週				
第 15 週	機器人搶孤	1. 搶孤內容介紹 2. 直流馬達控制-電路介紹、串並連 3. 主體組裝-透過齒輪與馬達控制搶	資訊 環境	【30%】 口頭問答 6% 操作評量 9%
第 16 週				

第 17 週		孤機器人	生涯	作品評量 15%
第 18 週		4. 程式撰寫學會程式撰寫	性別	
第 19 週		畢業	科技	
第 20 週		畢業		