

## 壹、創新教學背景



### 一、學生時間觀念薄弱常遲到

「老師，我早上起不來，上學才會遲到!」「老師，我看不懂現在幾點!」「老師，再過多久就要吃飯了?」「老師，什麼時候放學?」「老師，我不知道原來上課時間已經到了!」……課堂中一句句喊叫著老師的聲音，讓我們知道時間對剛升上國小一年級的孩子而言是模糊的，沒有具體定義的，教師亟需要培養學生的時間觀念。

### 二、時間是抽象的概念不易懂

時間是一個抽象概念，看不到也摸不著。一年級的孩子剛進入具體運思期，正在逐步形成直觀、具體、形象的邏輯思維能力，需要透過具體事物的觀察與操作，以及結合生活經驗，來獲得實際概念，成為他的知識和能力。教師如何在低年級階段把時間這個抽象概念與真實生活結合，以及搭建鷹架協助孩子逐步建構他們的時間概念，以奠定未來學習時間的基礎，是很重要的課題。

### 三、讓學生成為支配時間的主人

學生學會看時刻、學會算時間，更要學會規畫時間，成為支配時間的主人，才是真正的將所學落實於生活中。因此將時間規畫融入一年級時間課程設計中是重要，從一年級就建立正確時間觀念。學生才能有效的分配與安排自己一天的生活，避免拖拖拉拉的浪費時間或慌慌張張的做不好事情，

### 四、引發學生的學習興趣與動機

一到六年級每個階段都有時間的學習內容，奠定一年級學生的時間概念，學生在學習其他年級的相關內容時便會更加容易。孩子的天性就是喜歡聽故事、動手操作、遊戲和畫畫，我們將孩子的興趣融入課程中，藉此引發孩子學習時間的興趣與動機，除了學生學得會，還要學的有興趣，在課堂上能樂在其中，延續學生的學習動機並勇於挑戰。

### 五、發展表達溝通與分享的能力

再教學現場，常發現學生雖然已經中、高年級了，但是在課堂中仍舊被動思考，往往只等著標準答案；請學生說明解題的理由時，往往只能說出算式和答案，卻無法解釋自己的想法，讓他人明瞭；進行小組討論發表時，往往言之無物，無法聚焦重點，所以從一年級就在課程中發展學生表達、溝通、討論與分享的能力是教師亟需要做的事情。

一、教學理念

時間是個抽象的觀念卻與生活息息相關，老師如何幫助學生將抽象的時間觀念與真實生活結合，為學生奠基時間觀念以及逐步建構時間概念是非常重要的。

先以認知寫作來了解學生的起始能力及迷思概念。再以有趣的繪本故事--慌張先生引起學習興趣，與生活相連結，引導學生從故事中認識整點與半點時刻，以及事件先後與時間長短等觀念，並感受到時間規畫的重要。接著搭配時間快轉--操作教具鐘的競速遊戲，學生在玩樂中熟練整點與半點的位置和順時針撥鐘的方法。最後透過課程檢視自己的一天，並用畫筆規畫自己的一天完成生活藝術鐘，進而去協助繪本中的慌張先生改變他的作息，讓慌張先生不慌張。

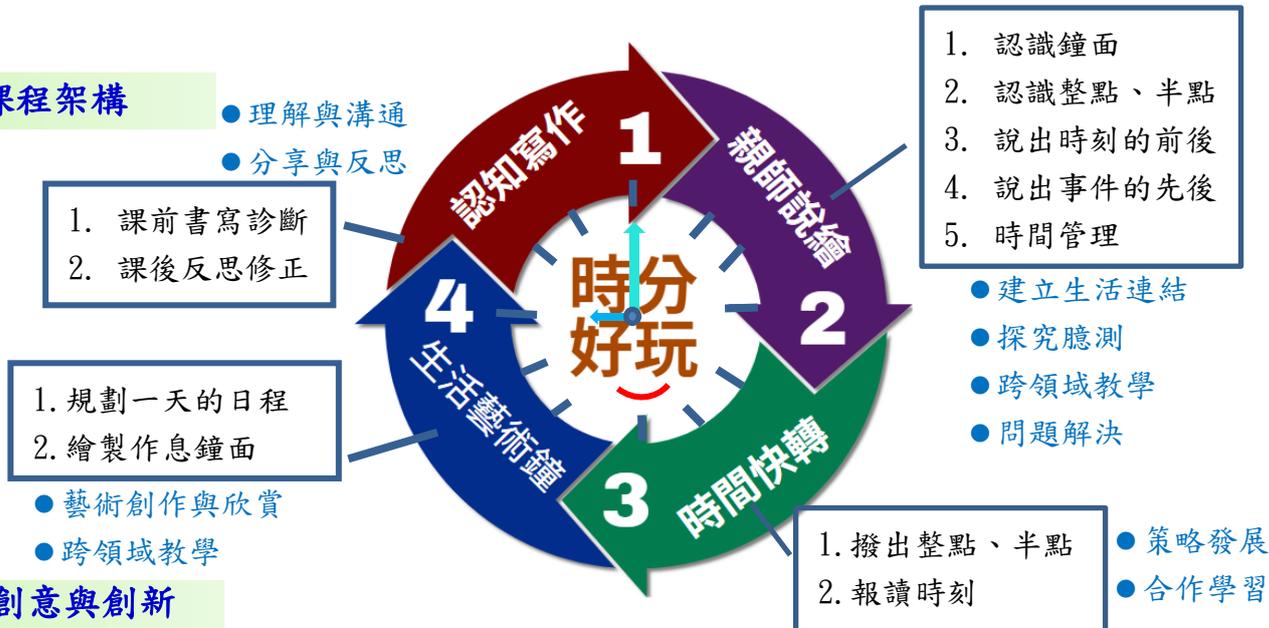
學生在課程中能學會觀察例子，找出相同點，以一級推理、討論，勇敢表達想法，建構數學知識，培養數學溝通能力，奠定學習數學的基礎能力，將所學應用在生活上。

二、教學目標

本教學設計之目的是希望用興趣來引發學生的學習動機，以及熱愛學習的態度。從活動中，學生能說明事件的先後、區分時間的長短；能藉由觀察與臆測認識鐘面、整點與半點時刻，並進一步解釋辨別時刻的依據；也能經過聆聽、觀察、討論、溝通、表達與分享，從小培養時間規畫的能力，練習繪製時間規畫表。學生從各項教學活動中深化時間的學習概念，以奠基二年級課程。其數學核心素養、學習重點與教學目標如下：

核心素養	
<p><b>數-E-A1</b> 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。</p> <p><b>數-E-B1</b> 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p><b>數-E-C1</b> 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</p>	<p><b>數-E-A3</b> 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p><b>數-E-B3</b> 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p> <p><b>數-E-C2</b> 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>
學習重點	
學習表現	學習內容
<p>• n-I-9 認識時刻與時間常用單位。</p>	<p>• N-1-6 日常時間用語 以操作活動為主。簡單日期報讀「幾月幾日」；「明天」、「今天」、「昨天」；「上午」、「中午」、「下午」、「晚上」。簡單時刻報讀「整點」與「半點」。</p>
教學目標	
<p>(一) 透過數學認知寫作單的提問培養學生偵錯、解釋與溝通的能力。</p> <p>(二) 透過繪本情境與學生生活經驗相連接，學生能在富有意義的情境脈絡下進行數學的探究與臆測活動，了解時間的長短與先後順序，並能解決生活問題。</p> <p>(三) 透過教具鐘的實際操作與遊戲式的時間競賽，學生對於學習更能樂在其中，能熟練整點和半點的撥鐘，並能準確說出整點與半點的差異，以及實際造例。</p> <p>(四) 透過繪製生活藝術鐘製與真實的生活情境結合，進而對時間的先後概念有更深的認識，學習規畫與安排時間，成為支配時間的主人。</p>	

### 三、課程架構



### 四、創意與創新

孩子的天性就是喜歡聽故事、玩遊戲、畫畫、動手操作...等，因此，我們將孩子喜愛的元素融入課程設計中，引發學生的學習動機與興趣，並透過有步驟的提問，讓一年級學生也可以進行驗證性探究和臆測活動。藉由課程，培養學生觀察、發現、歸納與統整的能力。此方案的創意與創新如下：

**(一) 課前診斷課後反思:**課程開始前學生先書寫認知單，協助教師了解學生的起始能力及迷思概念。課程結束後學生再修改原本書寫的認知單，提升偵錯、解釋、溝通以及反思能力。

**(二) 繪本結合生活經驗:**透過與時間相關的繪本故事—慌張先生，作為連結學生生活經驗的橋樑，讓學生感受到拖延、遲到與慌張的情境，進而去想辦法解決問題，規劃時間。

**(三) 數學探究臆測活動:**進行驗證性探究和臆測活動時，藉由教具鐘的實際操作，學生能仔細觀察與發現整點、半點在時刻的差異與關係，並進行歸納與統整。

**(四) 跨領域教學統整:**課程以數學為主軸，結合國語文與生活領域，並融入品德、家庭、生命、生涯規劃議題，以時間為主題的統整教學，學生學習更有脈絡性與完整性。

**(五) 同儕合作學習:**一年級學生尚以自我為中心，較無法理解他人的想法，藉由小組聆聽、分享和小組遊戲式的競爭，訓練一年級生與他人合作、溝通、討論的能力。

**(六) 藝術創作欣賞:**學生發揮創意設計時鐘鐘面，並在時鐘上規劃自己的一天，成為自己專屬的生活藝術鐘，並展示於教室內，讓同儕互評互賞。

**(七) ARPC 教學模組:**教師經由備觀議的過程，不斷滾動修正課程與教學，建立了ARPC 四階段的教學模組。課程開始，教師透過提問、操作、遊戲等方式來啟動學生的學習動機與思考能力；教學中，老師不斷的請學生將自己的思考歷程記錄下來，並與他人表達自己的想法，以釐清思考，建立理解；最後學生能回顧思考歷程，修正思考，建立後設認知。

**(八) 確實檢核成效:**每個活動都根據學習目標與 ARPC 教學流程設計學習檢核表，確實檢核學生學習是否有達到成效。



ARPC 高階思考歷程-「生活藝術鐘」學習檢核表 v2

班級: \_\_\_\_\_ 座號: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_

檢核基準與規準	完全做到	部分做到	無法做到
<b>A 啟動思考</b>			
1-1 學生能根據老師給的任務指示完成觀察或觀察。			
1-2 學生能依照老師的任務指示完成操作步驟/完成造例。			
1-3 學生能清楚描述他的觀察或發現。			
<b>R 記錄思考</b>			
2-1 學生能根據自己的觀察或發現進行記錄。			
2-2 學生能根據老師的學習任務做清楚的紀錄。			
<b>P 呈現思考</b>			
3-1 學生能清楚表達自己的想法。			
3-2 學生能清楚表達自己的想法。			
<b>C 收斂思考</b>			
4-1 學生能根據自己的學習任務做清楚的紀錄。			
4-2 學生能根據老師的學習任務做清楚的紀錄。			

ARPC 高階思考歷程-「偵探先生(繪本)」學習檢核表 v2

檢核基準與規準	完全做到	部分做到	無法做到
<b>A 啟動思考</b>			
1-1 學生能根據老師的任務指示完成觀察或觀察。			
1-2 學生能根據老師的任務指示完成操作步驟/完成造例。			
1-3 學生能清楚描述他的觀察或發現。			
<b>R 記錄思考</b>			
2-1 學生能根據自己的觀察或發現進行記錄。			
2-2 學生能根據老師的學習任務做清楚的紀錄。			
<b>P 呈現思考</b>			
3-1 學生能清楚表達自己的想法。			
3-2 學生能清楚表達自己的想法。			
<b>C 收斂思考</b>			
4-1 學生能根據自己的學習任務做清楚的紀錄。			
4-2 學生能根據老師的學習任務做清楚的紀錄。			

一、教學活動列表

教學對象	國小一年級	總節數	八節	對應單元	翰林版第一冊第八單元時間
教學模組	Active 啟動思考 → Record 記錄思考 ↔ Present 呈現思考 → Converge 收斂思考				
<b>教學活動</b>					
節次	課前	第一節	第二-三節	第四節	
活動	認知寫作	親師說繪	時間快轉	一天的順序	
說明	<p><b>課前診斷時間觀念</b></p> <p>進入時間單元前，請學生先書寫課程認知單，教師藉此了解學生的起始能力與迷思概念。</p>	<p><b>繪本連結生活經驗</b></p> <p>教師說完「慌張先生」故事後，提問繪本內的時間問題，引導學生與同儕合作，進行驗證式探究與數學臆測，建立數學知識，並能活用概念解決生活時間問題</p>	<p><b>繪本時間形成例子</b></p> <p>藉由繪本的例子，讓學生撥鐘並觀察到鐘面的配置，及整點、半點的短針和長針的位置和關係。</p>	<p><b>時間順序排一排</b></p> <p>學生依據老師給的時刻，將正確時刻呈現在鐘面上，請學生討論安排配合事件的時間順序，結合生活經驗體認時間的重要性。</p>	
教材教具	認知寫作單	繪本--慌張先生	教具鐘	時刻和事件卡牌 教具鐘	
評量	實作	發表、自評	實作、發表	實作、報告、互評	
跨域	語文領域	語文領域	生活領域	生活領域	
議題	閱讀素養	閱讀素養	科技	品德	
節次	第五節	第六節	第七節	第八節	
活動	我的一天	生活藝術鐘	我要改變慌張先生	認知寫作	
說明	<p><b>分享自己的一天</b></p> <p>老師根據學生在學校的作息設計五組卡牌，學生小組合作討論利用卡牌排出事件和時間的順序，同時撥出正確的時刻，和同學分享小組一天的排序結果。</p>	<p><b>利用 2 個時鐘鐘面，規畫一天生活，並畫圖</b></p> <p>教師在課堂上會先引導學生了解為何會用到 2 個鐘面，讓學生分上午和下午鐘面，去切割鐘面時刻，規畫一天的生活，並加上圖案和顏色，呈現數學之美。</p>	<p><b>解決繪本慌張問題</b></p> <p>回顧繪本內容，請學生找出慌張先生慌張的理由，重新規劃慌張先生的一天，幫慌張先生解決問題，找回新生活。</p>	<p><b>課後反思修正觀念</b></p> <p>課程後，教師引導學生反思與修正原本自己書寫的認知單內容，並透過同儕互教與分享，提升後設認知能力。</p>	
教材教具	時刻和事件卡牌 教具鐘、學習單	學習單	繪本--慌張先生 學習單	認知寫作單	
評量	實作、報告、互評	實作、報告、互評	實作、報告、互評	實作、發表、互評	
跨域	生活領域	生活領域	生活領域	語文領域	
議題	家庭教育	家庭教育	品德	品德	

## 二、教學活動設計

### 課前 認知寫作—偵錯大師：誰說的時刻是對的？

學習目標	A 啟動思考	R 記錄思考
<ul style="list-style-type: none"> <li>能仔細觀察鐘面時刻，辨別認知單上不同說法的合理性，並寫出原因。</li> </ul>	老師請學生當小小偵探，仔細觀察表單中的鐘面時刻，找出 <u>大雄</u> 和 <u>技安</u> 誰說的原因和時刻是對的？寫出自己的想法	學生仔細觀察鐘面時刻後，閱讀下方 <u>大雄</u> 和 <u>技安</u> 的說明，分別把自己覺得 <u>大雄</u> 和 <u>技安</u> 對或錯的原因書寫下來。

### 第一節 親師說繪——慌張先生為何慌張呢？

學習目標	核心素養
<ol style="list-style-type: none"> <li>能預測故事書名，說出自己的想法與生活經驗，闡述繪本取名為「慌張先生」的原因。</li> <li>能專心聆聽故事，將繪本情境與生活相連結，發表生活中關於因時間而慌張的經驗。</li> <li>能描述慌張先生起床後的事件先後，並分享自身起床後的流程，理解事件先後關係。</li> <li>能根據繪本中的例子解釋事件先後與時間長短的關係，說出合理的原因，並分享。</li> </ol>	數-E-A1 數-E-A3 數-E-B1

#### 教學歷程

A 啟動思考	R 記錄思考	P 呈現思考	C 收斂思考
<b>1. 繪本書名猜一猜</b> 教師引導學生預測繪本為何取名「慌張先生」？ 學生想法： <ul style="list-style-type: none"> <li>因為他常常遲到。</li> <li>因為他不知道什麼時間要做事。</li> <li>因為沒有時間觀念。</li> </ul> <b>2. 聆聽故事想一想</b> 當故事出現時刻，教師請學生觀察鐘面內分針、時針的位置。透過繪本中多次的時刻造例，學生自然而然辨別時刻並說出。	<b>1. 教師舉例，學生造例</b> 呈現慌張先生下午 6 點起床後先做了(什麼)，再做(什麼)為例子，再請學生將自己今天起床後做的事記錄下來。 <b>2. 教師舉例，學生造例</b> 教師呈現繪本中動物們不同時刻做的事情為例，請學生記錄做哪一件事花的時間有可能最長？哪一件事最短？並思考早上起床到現在，哪一件事花的時間最長，哪一件事最短？	<b>1-1. 倆倆相互分享。</b> <b>1-2. 邀請學生發表。</b> <b>1-3. 學生排列送卡片的順序，並說明排列原因。</b> 學生說法：我先畫卡片，再裝卡片，最後把卡片送給老師。 <b>2-1. 倆倆相互分享。</b> <b>2-2. 邀請學生發表。</b> 學生說法：我覺得收服花的時間最長，化妝花的時間最短。因為衣服很多要收很久，青蛙只有擦口紅一下就把妝化好了。 <b>2-3 教師抽點學生比較並說明不同事件的時間長短與判斷原因。</b>	<b>1. 歸納與發表</b> 教師透過提問，引導學生思考今日課程的學習內容並邀請學生上台發表。 學生發表： <ul style="list-style-type: none"> <li>慌張先生都一直睡覺，沒有注意時間，所以才會慌慌張張怕遲到，我以後要早點起床，準備好，不要慌張。</li> <li>我發現每個人起床後先做的事和再做的事不太一樣，要想好步驟。</li> <li>我學到先後順序，時間長短和認識時間了！</li> </ul> <b>2. 老師統整歸納</b>

#### 教學活動記錄照片



教師以生動的語氣、豐富的表情與肢體動作演示繪本故事。



學生記錄自己今天起床後，先做了(什麼)，再做(什麼)。



學生倆倆分享自己的記錄，並認真聆聽，給同學回應。



學生上台發表學到了關於時間的學習內容，台下學生給於回饋。

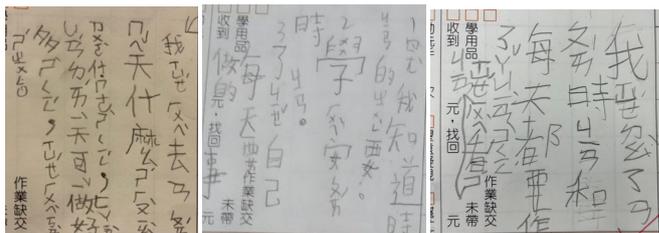
#### 學生反饋

- 湧瀚：上數學課還可以聽故事，好好喔！我本來不會看時鐘，聽完故事我看到時鐘會回答了！
- 儷薰：我覺得慌張先生的故事好有趣，讓我知道時間很重要，期待數學課聽到不同的故事。

## 第二-三節 時間快轉—我是撥鐘大師

學習目標		核心素養		
1. 學生能仔細觀察繪本中出現的鐘面，說出鐘面應具備哪些重要部件 2. 學生能仔細觀察繪本中不同整點時刻的例子，臆測出其他整點時刻的位置。 3. 學生能仔細觀察繪本中不同半點時刻的例子，臆測出其他半點時刻的位置。 4. 學生能從遊戲中撥出正確的時刻		數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2		
教學歷程說明				
節次	A 啟動思考	R 記錄思考	P 呈現思考	C 收斂思考
第二節 (鐘面與整點)	<b>1. 呈現繪本時刻</b> 教師引導學生回想慌張先生的繪本內容，呈現繪本時刻。 <b>2. 提問時刻與事件</b> 教師依序請學生判讀簡報上的時刻並回想慌張先生在這個時刻做什麼事？作時間和事件的連結，形成整點例子。	<b>1. 繪本造例，學生觀察</b> 學生觀察整點鐘面，記錄與發表時鐘鐘面上有什麼？ <b>2. 同儕討論，建立臆測</b> 觀察四個整點鐘面，說出相同與不同處，討論記錄在白板上。 <b>3. 組內分享，建立理解</b> 小組成員依序說出自己的想法修正，記錄結果。	<b>1. 小組分享、表達想法</b> 學生發表鐘面相同與不同的地方，說明短針和長針的位置和關係。 學生發表：鐘面有數字、短針和長針；整點時刻長針會指在12；短針指在哪个數字就是幾點。 <b>2. 同儕討論</b> 請學生分別撥出4點、5點，觀察短針和長針的移動，並分享是如何做？	<b>1. 教師透過提問引導學生歸納統整課程內容，建立後設認知</b> 教師提問：學到了什麼？ • 鐘面缺少了什麼？ • 時鐘幾點呢？你怎麼知道的？ • 長針走1圈，經過1個小時，短針會從「8」走到哪個數字？你怎麼知道的？ • 老師起床後，長針走1圈，經過1個小時是上午8點，老師是幾點起床的？
	<b>1. 觀看影片引動機</b> 教師播放皮皮上學影片複習整點時刻， <b>2. 影片重點提問</b> 教師呈現整點時刻，請學生判讀影片中的時刻，並說出事件。 <b>3. 請學生回想昨天這些整點時刻正在做什麼？</b>	<b>1. 繪本造例，學生實作</b> 請小朋友拿出時鐘先撥到4點，再撥到4點半，分享自己如何將時鐘從4點撥到4點半。 <b>2. 同儕討論，建立臆測</b> 觀察三個半點鐘面，說出短針和長針有哪些異同，討論後記錄在白板。 <b>3. 組內分享，建立理解</b> 小組成員依序說出自己的想法修正，記錄結果。	<b>1. 同儕討論分享</b> 學生撥到4點，接著撥到4點半，並分享是如何做？長針怎麼走，短針怎麼走？ <b>2. 小組分享、表達想法</b> 學生發表鐘面相同與不同的地方，說明為什麼這是4點半？為什麼這是5點半？為什麼這是6點半？強調短針和長針的位置和關係。	<b>1. 教師透過提問引導學生歸納統整課程內容，建立後設認知</b> 教師提問： • 學到了什麼？ • 簡報上的時鐘幾點呢？你怎麼知道的？ <b>2. 時間快轉遊戲</b> • 簡報上呈現時刻鐘面，學生判讀，並說原因。 • 簡報上呈現時刻，學生立即撥鐘和說明原因，教師注意撥鐘方向。
活動照片	 <p>引導孩子回想故事：慌張先生在什麼時刻做什麼事。</p>	 <p>學生撥出整點、半點，並觀察短針和長針的位置與關係。</p>	 <p>學生討論如何撥出正確時刻，小組討論修正後後上台分享。</p>	 <p>時間快轉—學生快速判讀並說出正確時刻。</p>
學生反饋	兆宸：我喜歡撥鐘，因為讓我可以知道短針和長針是怎麼走的，要順著數字由小走到大。 艾昕：我發現整點時長針都會指在12上，半點時長針會指在6。 哲元：原來長針走一圈就是一小時。 卉穎：我喜歡和同學一起討論和分享，因為可以聽到他們不同的說法。 教城：上完這節課，我的課本習題都會了，而且答題也都對喔！ 宥辰：時間快轉遊戲好好玩，我要多練習看時間，下次才可以回答得更快，還有撥的更快。			

## 第四-六節 生活藝術鐘——我的一天好精采

學習目標		核心素養		
1. 學生能經由時鐘的排序，知道在時刻前加上「上午、中午、下午、晚上」的重要。 2. 學生能正確排列出一天的順序，並在說明時刻前加上「上午、中午、下午、晚上」。 3. 學生能經由生活藝術鐘的繪製，理解繪製 2 個藝術鐘的意義，並能規畫假日生活。		數-E-A3 數-E-B3 數-E-C2		
教學歷程說明				
節次	A 啟動思考	R 記錄思考	P 呈現思考	C 收斂思考
第四節 (常用的時間用語)	<b>1. 撥鐘大考驗</b> 教師指定同組不同成員撥出整點時刻和半點時刻，並請小組成員共同檢核。 <b>2. 抽點學生說出撥鐘的方法。</b> 整點怎麼撥？半點怎麼撥？	<b>1. 時間順序排一排</b> 請各組成員將撥好時刻的時鐘按照時間順序排出來，小組溝通討論排列方式。 <b>2. 組內討論分享</b> 老師將時刻前加上「上午、中午、下午、晚上」，請各組思考再排序。	<b>1. 小組分享、表達想法</b> 小組上台分享順序，他組若排法不同再上台 <b>2. 教師提問為何排法會不同，引出學生的疑問。</b> <b>2. 小組分享、表達想法</b> 學生分組發表排序方式與說明排序理由，他組給予認同或建議。	<b>1. 回顧思考歷程、建立後設認：</b> • 回想運動會的一天，這些時刻在做什麼？ <b>2. 完成學習單</b> 觀看皮皮的一天影片，完成學習單並與隔壁同學分享，同時體認到安排時間的重要性。
第五節 (我的一天)	<b>1. 分享自己的一天</b> 請學生分享自己的一天，可以是昨天、前天、假日，只要有說明時間和活動就可以了。時間要加上上午、中午、下午。	<b>1. 時間順序排一排</b> 老師發下時刻和事情卡牌，請各組思考方法按照時間順序安排一天的生活。 <b>2. 老師利用提問，請小朋友思考事情的順序。</b>	<b>1. 小組分享、表達想法</b> 邀請各組上台，一人負責一個時刻並配合撥鐘，發表自己組別一天的生活，各組別給予合理處的認同和不合理處的建議。	<b>1. 歸納統整與發表</b> 教師提問，引導學生說出一天的生活作息依序從上午~中午~下午到晚上。排順序前要先知道事件發生的時間等等。 <b>2. 完成學習單</b>
第六節 (藝術鐘)	<b>1. 生活藝術鐘展示</b> 老師分享自己的生活藝術鐘，引發學生去思考為何要 2 個鐘面，都是 7 點有什麼差別？	<b>1. 小組繪製生活藝術鐘</b> 一天會分上午和下午，所以藝術鐘會有 2 個。各組先共同繪製一份生活藝術鐘(草稿即可先不需繪圖，文字即可)	<b>1. 分享討論，表達想法</b> 小組上台分享規畫的生活藝術鐘，他組給予合理處的認同和不合理處的建議，修正後當場在進行發表。	<b>1. 回顧思考建立概念</b> 學生分享繪製生活藝術鐘的重點與注意事項，於生活課程繪製生活藝術鐘並展示。
活動照片	 <p>引導學生發現排序時刻問題，了解加「上午、下午」的重要。</p>	 <p>學生在組內提出猜想，按照時間順序安排一天的生活。</p>	 <p>小組上台分享表達想法，並將回饋及建議紀錄與修正。</p>	 <p>學生於生活課個別規畫自己假日的一天生活，依規畫表繪製生活藝術鐘</p>
學生反饋	 <p>芸熙：我學會安排時間和要做哪些事。                      恩碩：我發現原來一天可以做好多事情。                      恩豪：讓我知道安排時間的重要。</p>			 <p>我的生活藝術鐘——假日一天的生活規畫</p>

# 第七節 親師說繪—我要改變慌張先生

學習目標	核心素養
1. 學生能解釋慌張先生慌張的原因，以及提出改變慌張的方法。	數-E-A3
2. 學生能仔細聆聽與尊重他人的想法，與他人溝通與討論自己的想法。	數-E-C1
3. 學生能知道善用時間的重要性，能於生活中養成規劃時間的習慣。	數-E-C2

## 教學歷程說明

A 啟動思考	R 記錄思考	P 呈現思考	C 收斂思考
<p><b>教師提問引起動機</b></p> <p><b>1. 慌張先生為何慌張?</b> 老師引導學生思考慌張先生會慌張的原因，請學生自由發表。</p> <p><b>2. 要怎麼樣才能讓慌張先生不慌張?</b> 學生自由發表想法，說法只要合理即可。</p>	<p><b>1. 任務說明，記錄想法</b> 學生都知道慌張先生一直睡覺，慌慌張張起床後，記錯了表演時間。你覺得要怎麼來改變慌張先生的一天，讓他做事情不再慌慌張張。請小朋友記錄在學習單。</p> <p><b>2. 小組分享、討論修正</b> 學生在組內分享自己為慌張先生做的時間規畫，小組給於回饋修正。</p>	<p><b>1. 小組發表</b> 各組上台，一人負責一個時刻並配合撥鐘，發表慌張先生的一天</p> <p><b>2. 他組回饋</b> 各組別給予合理處的認同和不合理處的建議，並將回饋記錄與修正在討論單上。</p> <p><b>3. 修正後發表</b> 小組針對他組給予的回饋修正後再次發表。</p>	<p><b>1. 回顧思考歷程、建立後設認知</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>教師透過提問引導學生回顧與發表整個時間課程中所學概念。</li> <li>請學生發表學完時間對你的生活有什麼影響?要如何應用在日常生活上?</li> <li>請學生發表哪一堂課最令她印象深刻?</li> </ul>

## 活動照片



教師提問引發學生去思考慌張先生慌張的原因



學生討論與記錄重新規劃慌張先生的一天



他組給予小組回饋，提出支持或不支持論證



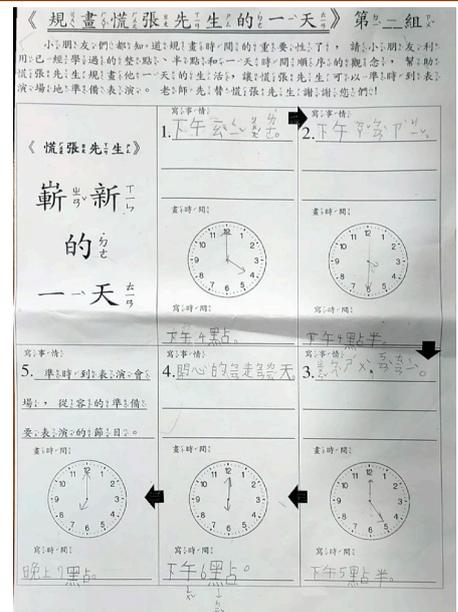
請學生回顧發表整個課程所學概念

## 學生反饋

**華彥:**可以改變慌張先生的一天感覺很有成就感，我以後也不要慌慌張張了。

**翊均:**我們小組討論結果是慌張先生可以睡午覺，最晚睡到下午4點就要起床；下午4點半要開始打扮自己；下午5點半準備食物，看天氣狀況；下午6點開始和鄰居邊走邊聊天；下午7點就可以準時到表演會場了。

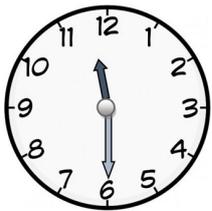
**宥翔:**這七節課我都很喜歡，我最喜歡跟同組的小朋友一起排一天的時間順序和或活動卡牌，還可以撥鐘上台介紹，很好玩!



# 第八節 認知寫作—課後反思修正

學習目標	核心素養
1. 能理解他人的數學想法並判斷其正確性。 2. 對於他人正確的數學想法可以提出算式的說明和解釋。 3. 對於他人錯誤的數學想法可以提出問題及質疑, 並說明理由。	數-E-A3 數-E-C1 數-E-C2

## 教學歷程說明

A 啟動思考	R 記錄思考	P 呈現思考	C 收斂思考
<b>1. 觀察與提問</b>  請學生觀察鐘面, 現在是幾點幾分呢? 引導學生觀察鐘面長針和短針的位置。	<b>1. 記錄想法</b> 學生個別思考後將想法記錄在白板上。(引導孩子用因為……所以……來記錄想法)  <b>2. 討論如何修正內容</b> 運用討論法進行分享, 請同學專心聆聽並提出支持或不支持其他同學的想法, 並指出錯誤。各組提出最佳的說明, 寫在千格板上。	<b>1. 倆倆分享</b> 算式與解釋分享 選擇大雄/技安的說法是正確的同學, 請說明依據什麼理由來判斷這個答案是對或錯的。 請學生專心聆聽同學的想法, 提出支持與不支持觀點。  <b>2. 上台發表</b> 教師請各組推派學生上台分享修正結果。	<b>1. 回顧思考歷程</b> 教師與學生回顧學習內容, 請學生回顧與發表這節課程所學概念。 學生的發表: 長針代表分針, 長針指到6時, 代表長針走一半, 是30分鐘。 短針代表時針, 短針指到11和12中間, 已經超過11點但還沒有到12點, 所以是11點半 當短針還沒到12點時, 要看清楚是11點; 當短針在5和6中間, 還沒到6點, 所以是5點。 <b>2. 認知單反思修正</b> 用藍筆修正原認知單。

## 活動照片



學生觀察鐘面, 發現鐘面時刻。



學生記錄時刻與說明想法與同學分享



同學專心聆聽並提出支持或不支持論證。



請學生回顧發表這節課程所學概念並修正。

## 學生反饋

**程燁:**我喜歡和同學互相討論分享, 一開始的時候, 老師還沒上這個單元, 我一直分不清楚是幾點鐘。上完這個單元後我會分得清楚短針的位置, 是幾點鐘。

**張靖:**我為了要跟同學分享自己的想法, 所以自己練習了好幾次, 希望同學能聽得懂, 練習後我更會看時鐘, 而且同學也說我很會講。

幾點幾分: 1 年 3 月 座號: 6 姓名: 程燁

請觀察鐘面, 現在是幾點幾分呢?

大雄的說法:	技安的說法:
長針指在6是半點, 短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。	長針指在6是半點, 短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。
我認為大雄的說法是正確的, 因為短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。	我認為技安的說法是正確的, 因為短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。
如果大雄的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果技安的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果大雄的說法是錯誤的, 請指出錯誤的地方, 並說明理由。	如果大雄的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果技安的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果大雄的說法是錯誤的, 請指出錯誤的地方, 並說明理由。

我認大雄的對, 我是真心所為, 他沒有錯在12點, 是11點半, 因為短針在11和12中間, 所以是11點半。

指標: C2、C3

幾點幾分: 1 年 3 月 座號: 3 姓名: 張靖

請觀察鐘面, 現在是幾點幾分呢?

大雄的說法:	技安的說法:
長針指在6是半點, 短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。	長針指在6是半點, 短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。
我認為大雄的說法是正確的, 因為短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。	我認為技安的說法是正確的, 因為短針指在11和12中間, 已經超過11點, 還沒到12點, 所以是11點半。
如果大雄的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果技安的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果大雄的說法是錯誤的, 請指出錯誤的地方, 並說明理由。	如果大雄的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果技安的說法是正確的, 請說明算式的意義; 如果大雄的說法是錯誤的, 請指出錯誤的地方, 並說明理由。

我認大雄的對, 我是真心所為, 他沒有錯在12點, 是11點半, 因為短針在11和12中間, 所以是11點半。

指標: C2、C3

## 肆、創新教學成效

聽故事、具體操作、玩遊戲、畫圖都是孩子感興趣的事情,容易引起學生學習動機和引動學生思考。教師經過教學材料和教學模組創新,有規畫的設計教學活動,緊扣著時間的核心概念,不僅達成教學目標,也達成創新教學成效。創新教學成效如下:

### 一、所有課程中,孩子最期待上數學課

我們為孩子準備有趣的故事繪本,引起孩子的學習興趣,加上問題討論,孩子們踴躍參與。



利用數學教具,搭配學習任務,促發學生好奇心,從遊戲中釐清數學概念,更讓孩子喜歡數學。

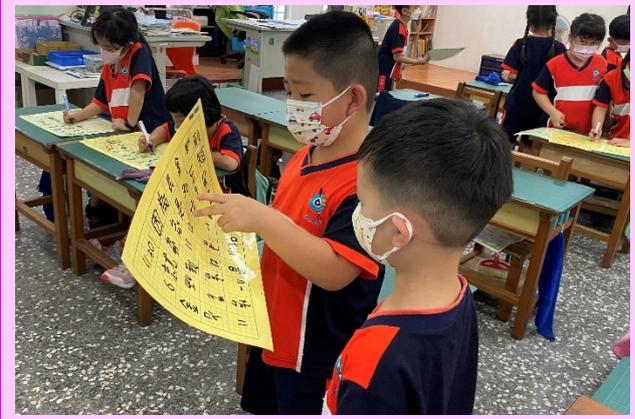


### 二、一年級孩子也可以學會討論、溝通和分享

透過並透過同儕合作,訓練學生運用數學語言陳述想法,藉此提升數學理解與溝通的能力。



利用認知寫作,孩子能從不同的角度去思考問題並接受不同的表達方式。



### 三、一年級也可以反思自己與尊重他人的想法

學生可以經由兩兩分享,修正與刪減不合理或是錯誤處,學習正確的觀念、練習說出自己的想法。



藉由小組討論,建立討論的模式,如:音量控制、每個人都要發表、尊重與接納不同想法等。



#### 四、一年級也可以用數學語言表達自己的想法

透過同儕合作，訓練學生運用數學語言陳述想法，藉此提升數學理解與溝通的能力。



學生可以正確說出整點(半點)短針和長針所指的位置和關係。



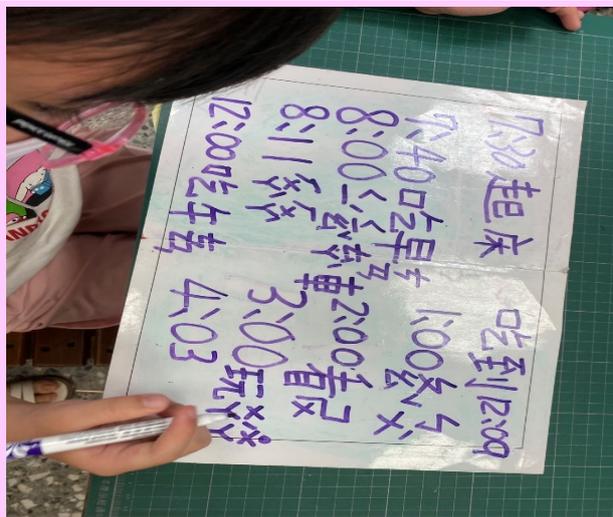
#### 五、一年級也可以懂得去善用時間和規畫時間

藉由規劃自己的一天，培養學生規劃時間的能力，體認時間的重要性。

解決生活中的時間問題，成為時間的主人，安排自己的生活作息。

二、請小朋友規劃自己假日期一天生活，並試著觀察鐘面把時刻畫出來，再到學校分享給同學聽：

事情	太陽公公出來，我要起床了!	我上學	我休息	我去玩	我上床睡覺了，大家晚安!
時刻	<input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 中午 <input type="checkbox"/> 下午 <input type="checkbox"/> 晚上 7點半	<input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 中午 <input type="checkbox"/> 下午 <input type="checkbox"/> 晚上 12點半	<input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 中午 <input type="checkbox"/> 下午 <input type="checkbox"/> 晚上 3點	<input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 中午 <input type="checkbox"/> 下午 <input type="checkbox"/> 晚上 5點半	<input type="checkbox"/> 上午 <input type="checkbox"/> 中午 <input type="checkbox"/> 下午 <input type="checkbox"/> 晚上 9點半
鐘面					



#### 六、學生知道數學也可以融入藝術之美

學生透過「生活藝術鐘」繪畫創作，學會安排自己的時間。

展現生活藝術鐘，欣賞數學之美，增進學習數學的樂趣。



## 伍、教學創新心得

### 一、孩子的期待讓老師的充滿熱誠

每當教師說：「今天要來聽數學繪本故事，或要來玩數學，或要來發現數學的秘密……時」，學生總是高聲的歡呼：「YA！」這開心的歡呼聲，讓我們深深感受到學生對數學課程充滿著期待的心情，這是多麼令教師興奮的一件事，也更能激起教師的教學熱誠！

### 二、創新教學帶來孩子學習的改變

從創新教學課程中，我們深刻體會到：當我們的教學材料改變、教學模組改變、教學態度改變……，學生的學習心態與型態就會跟著改變。學生不再覺得數學課只是上課聽老師講解和寫數學紙本練習而已。學生了解到數學課是一門要去觀察、思考、理解、探究、發現與歸納統整的一門科目，也是要與他人合作、溝通、討論、分享和對他人表達與解釋自己想法的一門科目。在課程中，學生學會與同儕討論，學會聆聽與尊重同儕的想法，並表達自己的思考歷程，將被動學習數學的方式化為主動學習。漸漸地看到孩子能在討論的過程中，學習互相尊重、彼此欣賞，也從競爭中，獲得成就感。

### 三、讓孩子感受到數學在生活的實用性

我們除了藉由「生活藝術鐘」的繪製讓孩子感受到藝術之美，也將課程融入語文領域，當孩子學完規畫時間後，讓孩子去思考如何讓繪本中的慌張先生不慌張的方法，去改編故事的結局。透過創新教學課程孩子真的確實感受到數學真的能應用在生活中。孩子的生活習慣也在慢慢的改變，變得更會去留意時間，讓自己上課、上學不遲到；也更善用時間，在規定的時間內完成事情，建立了良好的守時習慣，讓課程更有實用性。

### 四、孩子能解釋原因就能減少迷思

課程中不斷加強學生撥鐘的經驗，並強調注意觀察時針位置的變化，同時也要求孩子要清楚的解釋現在是幾點鐘或幾點半，例如：現在長針指著 12，短針指在 8，所以是 8 點；現在長針指著 6，短針在 7 和 8 中間，過了 7 還沒到 8，所以 7 點半，這操作、解釋和書寫認知單的過程將奠定二年級學習幾點幾分的基礎，避免混淆時針與分針的意義，也能避免二年級時超過 45 分，幾「時」容易弄錯，如：2 時 55 分，學生錯誤報讀為 3 時 55 分的迷失概念。

### 五、不斷的修正創新和推廣

我們從教學中慢慢感受到學生的轉變，支持著我們在創新教學的道路上繼續努力。而每次課程實行後，我們也都會思索著如何修正教學，讓這套課程更能適用於一年級學生。試著將老師的提問拆解成細項，讓一年級學生也能慢慢地去觀察發現。在數學課程教導討論的模式，讓一年級生也能與同儕溝通。

## 陸、結語

我們在「時分好玩」課程裡，多花了一些時間運用了有別於傳統教學的方式。我們深深的感受到孩子在課程中的融入與改變，也讓我們知道孩子們是喜歡上數學課。透過繪本故事與學生生活經驗的連結，進而去想辦法解決問題，規劃時間。藉由認知寫作和教具鐘的實際操作，孩子能仔細觀察與發現整點、半點在時刻的差異與關係，並進行歸納與統整。雖然他們只是一年級的小朋友，我們嘗試建立了 ARPC 四階段的教學模組，讓學生能記錄與發表，並回顧思考歷程，修正思考，建立後設認知。過程中不但孩子很融入在課程裡，老師們更是享受。我們為學生的改變感到高興；我們也為自己的改變感到驕傲。

~我們未來會「十分努力」為孩子創造「十分好玩」的課程~