

12年國教素養導向教學方案格式(國教院格式)

單元名稱：時間

授課年級：北新國小三年5班

本節教學主題：認識 24 時制

授課日期：107 年 3 月 8 日

實施節數：第一節/共五節

設計者：許大偉

一、學生先備知識

二、學生可能的學習困難

1-n-08 能認識常用時間用語，並報讀日期與鐘面上整點、半點的時刻。 2-n-12 能認識鐘面上的時刻是幾點幾分。2-n-13 能認識「年」、「月」、「星期」、「日」，並知道「某月有幾日」、「一星期有七天」。	1. 時間是抽象的，概念、量感、實測，不容易從實物上引入。 2. 時刻與時間容易混淆。 3. 單位轉換非一般進位系統，各單位間的轉換不同。
--	---

三、教材研究分析

<p>在學習本單元之前，學生已於低年級的課程中，學會看指針是的時鐘，也認識年、月、日、星期等較大的時間單位。而從三年級起，學生開始要認識日、時、分、秒之間的關係，並能做計算。本單元主要的目的在認識一日 24 時，並了解時分秒的關係並做不進退位的複名數計算。本單元的重點在從學生的生活經驗中入手，從常見的時、分，再擴展到日、時、分、秒，讓學生知道時刻與時間概念的區別，再進行時間單位的轉換及合成分解。因為是初步認識，故只做相鄰二階單位的教學。另外，時間是不存在實物的量，所以量感不易培養，本教案設計，希望藉由行程的回想與規劃，去喚起學生對時間的感受，並加上時鐘上指針的移動變化，培養量感。</p>

四、各節次學習活動設計的重點

節次	學習重點	學習活動
一 教學 演示	知道一天是 24 小時，並能做任意時課 12 時制與 24 時制間表示法的轉換。	任務一：分享假日行程(1 日的量感與需求)。 任務二：將行程書面化(引導學生發現 1 日有 24 小時)。 任務三：指出正確的時間(12 時制與 24 時至的轉換)。
二	認識日、時、分、秒，能做出二階單位的化聚，並經驗 1 分鐘的量感。	任務一：觀察時鐘(發現時分秒的關係)。 任務二：感受時間量(培養 1 分鐘、1 秒鐘的量感)。
三 四	時間(時、分)的加減計算。	任務一：設計假日行程(時間的加減-幾小時幾分鐘之前或後)。 任務二：檢核同學的假日行程(經過多久時間)。

五	認識平年和閏年。	任務一：大家來找碴(發現平年與閏年，並知道一年有多 少天)。
---	----------	-----------------------------------

五、教案內容

領域/科目	數學	設計者	許大偉
實施年級	三年級	總節數	共 5 節，200分鐘
單元名稱	時間		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。	核 心 素 養 數-E-A2 具備基本的算術操作能力，並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-A3 具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬定與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 數-C2 具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。
	學習內容	N- 時間：「日」、「時」、 3- 「分」、「秒」。實測、量 17 感、估測與計算。時間單位的換算。認識時間加減問題的類型。	
議題融入	實質內涵	科技教育：科技產品的使用，激發樂於學習和持續學習科技的興趣與能力。	
	所融入之學習重點	利用科技工具的攝影及網路功能，擴大訊息的分享，並能獲得即時的回饋。	
教材來源	南一版國小三年級下學期數學課本		
教學設備/資源	鐘（時針、分針、秒針）、電子白板、平板、IRS反饋器、Hiteach系統		
學習目標	一、利用回顧一天的作息，體會了解一日的周而復始，知道一天是24小時，並能做任意時課12時制與24時制間表示法的轉換。 二、透過生活事件，認識日、時、分、秒，能做出二階單位的化聚，並經驗1		

	分鐘的量感。 三、藉由假日活動的行程規劃，做時間(時、分)的加減計算，完成行程表。 四、透過遊戲，認識平年和閏年。
--	---

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>活動一：認識一天(公開課)</p> <p>情境：時間很珍貴，很多名人都很珍惜時間，懂得利用時間，像是愛迪生，就常對助手說：「人生太短暫了，要多想辦法，用極少的時間辦更多的事情。」</p> <p>孔子有一次站在沂水河岸上，看著浩浩蕩蕩、洶湧向前的河水，感慨地說：「逝者如斯夫！不捨晝夜。」指流逝的時光，就像這奔流的河水一樣，不論白天黑夜都不停地流逝，再也不會回來了！</p> <p>時間真是無比的重要阿，同學們，說說看，你的假日，都是如何度過的呢？</p> <p>佈題：上週日做了哪些事呢？</p> <p>任務一：與同學分享假日行程。</p> <p>T：請跟你旁邊的同學分享，3/4(日)，從早到晚，</p> <p>你做了哪些重要的事呢？</p> <p>任務二：用書面呈現假日行程。</p> <p>T：想想看，能不能用文字、數字、圖形或線段，寫出上週日整天的行程給同學看呢？</p> <p>T：怎麼知道這是一整天的行程呢？</p> <p>關鍵問話一：一天到底有多久？如何知道的？</p> <p>學生可能回答：</p> <ol style="list-style-type: none"> 起床後到睡覺前(誤以為睡覺時不算時間)。 正確說出1日也24小時。 <p>關鍵問話二：如果從今天凌晨0時開始，經過多久</p> <p style="text-align: center;">才算是1天?(發下教具小時鐘)</p>	<p>2分鐘</p> <p>3分鐘</p> <p>16分鐘</p>	<p>TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge)</p> <p>以下用PK代表教學方法，TK代表科技融入。</p> <p>PK：學生分享，搶權發表。 TK：IRS反饋器搶答。</p> <p>PK：</p> <ol style="list-style-type: none"> 票選出最有趣的行程。 分組學習：學生討論彙整行程並發表。 引導學生發現1天是24小時。 由此討論1日=24時的解釋方法。(給定小時鐘) <p>(1)學生操作小時鐘發現一天共轉了兩圈。</p> <p>(2)學生發現其他方式，如線段圖。</p> <p>TK：</p>

學生可能回答：

1. 點數的方式算出1日是24小時。
2. 利用轉動時鐘發現凌晨0時至中午12時是上午，時針轉1圈，共經過12小時；從中午12時至午夜12時是下午，時針也轉1圈，也是12小時，發現 $12+12=24$ ，有24小時。
3. 利用時間線段圖發先 $12+12=24$ ，一天有24時。

任務三：把指針時鐘的時間，轉換成24時制。

T：老師的假日行程，都是在看電視，可以告訴老師，如何讀懂電視時刻表嗎？17:45開始的「粉紅豬小妹」，到底是幾點呢？老師要如何看時鐘？

15:30~17:00	我們這一家 宅急便	卡通-喜劇-日本	音
17:00~17:45	超級總動員_第13季	綜藝-益智競賽-國語	音
17:45~18:30	粉紅豬小妹_第5季	卡通-幼教-英美	音
18:30~19:00	YOYO點點名_第17季	卡通-幼教-國語	音
19:00~19:30	妖怪手錶_第3季	卡通-奇情幻想-日本	音
19:30~20:00	我們這一家	卡通-喜劇-日本	音

T：有沒有更快的對照方式？

關鍵問話一：17時45分用12時制表示是
()午()時()分

學生可能回答：

1. 用指針時鐘撥出5時45分。
2. 用數子鐘表示為PM5時45分(或5時45分PM)。
3. 口語回答下午5時45分。

關鍵問話二：你是如何轉換12時制與24時制呢？

學生可能回答：

1. 對照時間線段圖。
2. 將12時制的下午時段加上12時變成24時制，或是把24時制減去12時變成12時制。

隨堂測驗：

一、一天共有()小時。

12分鐘

1. IRS反饋器即問即答。
2. 平板上傳結果。
3. IRS反饋器同儕互評。

PK：

1. 差異化任務：能分別用指針時鐘與數字鐘指出24小時制時間，採用合作學習的拼圖法。
2. 分組學習：學生討論12時制與

24時制的轉換方法。

(1) 下午的時間為12時制加12時。

(2) 時間線段圖對照。

TK：

1. 差異化任務推播：

差異化決策，有看過數字鐘的學生，給A教案；沒看過數字鐘的學生，給B教案。

2. 平板上傳結果。

5分鐘

PK：即時評量測驗。

TK：教學決策，依答對率決定指

<p>二、下午10時，在數字鐘上是怎麼顯示的？ ①AM10:00 ② PM10.0 ③PM10:00 ④AM10.0</p> <p>三、下午10時，用24時制怎麼記？ ①10:00 ②22:00 ③14:00 ④34:00</p> <p>總結與歸納。</p>	2分鐘	導方式。
<p>參考資料：</p> <p>一、 南一版三年級數學課本。</p> <p>二、 康軒版三年級數學課本</p>		
<p>附錄：</p>		