

數學領域四下第 9 單元 (9 - 1) 教案

領域/科目		數學	設計者	劉家宏
實施年級		四年級(乙班)	教學時間	40分鐘
活動名稱		第九單元(時間的計算)		
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。	總綱與領綱之核心素養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A3 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。 數-E-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-4-13 解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24 小時制。含時間單位換算。		
融入議題與其實質內涵		人權教育：人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 環境教育： 環 E1 戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E13 天然災害的頻率增加且衝擊擴大		

與其他領域/科目的連結	語文領域：樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 社會領域：評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題。		
教材來源	康軒版數學4下課本第9單元		
教學設備/資源	●課本 ●電子書 ●扉頁故事影片		
學習目標			
1.能做時間單位的複名數與單名數換算。 2.能解決時間量的加減問題。 3.能解決兩時刻之間的時間量問題。 4.能解決時刻與時間量的加減問題。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
發展活動一 到底是幾點？ 1.教師播放扉頁故事影片—到底是幾點？ 2.教師提問： (1)邁思的飛機是上午 8 時，需要提早 2 個小時到機場，那是幾點要到機場？ (2)邁思的手錶顯示的是幾點？ 【活動一】時間單位的換算 能解決生活情境中，「日和時」複名數與單名數的換算問題。		10 分鐘	評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 學習輔助教

能解決生活情境中，「時和分」複名數與單名數的換算問題。 發展活動二 歐洲旅遊 1.教師布題：說說看，1 日是幾小時？1 小時是幾分鐘？1 分鐘是幾秒鐘？ 2.學生回答教師提問。 3.教師布題：搭飛機加轉機的時間共花了 28 小時，也可以說是幾小時？ T：說說看，你會怎麼算？ S1：我用 $28-24=4$，代表了 28 小時是 1 日又 4 小時。 S2： $28\div24=1\cdots4$，所以 28 小時就是 1 日又 4 小時。 4.教師歸納：幾小時要換算成幾日幾時要用到除法($\div 24$)計算，其中商是「幾日」，餘數是「幾小時」。 5.教師布題：停留了 4 日 12 小時，也可以說是幾小時呢？ T：看數線圖，1 日是幾小時？4 日是幾小時？ S：1 日是 24 小時，4 日就是 $24\times4=96$ 小時。 T：那 4 日 12 小時又是幾小時呢？你是怎麼做的？說說看你的做法。 S：4 日 = 96 小時，再加上 12 小時，總共是 108 小時。 6.教師歸納：幾日幾時要換算成幾時，用到乘法($\times 24$)計算，$24\times$「幾日」+「幾時」。 7.做做看，學生自行練習。 8.教師布題：145 分鐘的歌劇又可以說是幾小時幾分鐘？ T：說說看，1 小時是幾分鐘呢？ S：1 小時是 60 分鐘。	30 分鐘	材：故事影片 • 學生使用平板進行本單元測驗。
---	--------------	---------------------------------------

T：那 145 分鐘又可以說是幾分鐘？看著數線算算看，你是怎麼做的？ S1:我用減的，每 60 分鐘就是 1 小時，所以 $145 - 60 = 85$ 這裡是第 1 小時， $85 - 60 = 25$ 這裡是第 2 小時，剩下的 25 分鐘已經不夠減了，所以 145 分鐘總共就是 2 小時 25 分鐘。 S2:我用除的，$145 \div 60 = 2 \dots 25$，所以 145 分鐘裡面有 2 個 60 分鐘，也就是 2 個小時，還剩下 25 分鐘。 9.教師歸納：「幾分鐘」要換算成「幾小時幾分鐘」，要用到除法($\div 60$)計算，其中商是「幾小時」，餘數是「幾分鐘」。 10.教師布題 2 小時 15 分鐘，也可以說是幾分鐘呢？ T：說說看，你是怎麼想的？ S:1 小時是 60 分鐘，2 小時就是 $60 \times 2 = 120$ 分鐘，加上 15 分鐘，所以總共是 135 分鐘。 11.教師歸納：「幾小時幾分鐘」要化成「幾分鐘」時，用到乘法($\times 60$)計算，$60 \times$「幾時」+「幾分」。 12.做做看，學生使用平板進行本單元測驗。		
參考資料	參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引	

公開授課 - 觀課前會談紀錄表

授課教師：劉家宏	任教年級：四年級	任教領域/科目：數學
教學單元：第九單元(時間的計算)；教學節次：共八節，本次教學為第一節		
回饋人員：黃建中、吳漢鑫		
觀察前會談(備課)日期：113 年 5 月 15 日 地點：圖書室		
預定入班教學觀察(公開授課)日期：113 年 5 月 23 日 地點：四年乙班教室		

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

- 1.能做時間單位的複名數與單名數換算。
- 2.能解決時間量的加減問題。
- 3.能解決兩時刻之間的時間量問題。
- 4.能解決時刻與時間量的加減問題。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

- 1.能報讀鐘面上的時刻是幾點幾分。
- 2.能認識數字鐘。
- 3.認識日、時、分、秒的時間單位及關係。
- 4.認識時刻和時間。

三、教師教學預定流程與策略：

- 1.上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高學童學習的興趣，再以照片下方的問題引發學童學習本單元概念的動機。學童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。
- 2.暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予學童練習，複習之前所學。
- 3.單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容重點，便於調整教學的深度或廣度。

四、學生學習策略或方法：

- 1.情境導入：圖片引導學習動機，回答問題。
- 2.關鍵掌握：課文、圖片自讀，分組討論。聚焦討論重點：依據教學目標提問
- 3.概念確認：發表討論內容，互相檢視修正。(提醒學生掌握討論時間)
- 4.表現應用：發表、連結自身經驗。

五、教學評量方式(請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(使用平板檢測學生本節課學習成效。)

- 1.能做時間單位的複名數與單名數換算。
- 2.能解決時間量的加減問題。
- 3.能解決兩時刻之間的時間量問題。
- 4.能解決時刻與時間量的加減問題。

六、回饋會談日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：113年5月29日

地點：圖書室

公開授課 - 觀課中觀察紀錄表

授課教師：劉家宏	任教年級：四年級	任教領域/科目：數學
教學單元：第九單元(時間的計算)；教學節次：共八節，本次教學為第一節		
回饋人員：黃建中		
觀察日期：113 年 5 月 23 日		

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		V		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1.教師能清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能 2.教師能利用數位電視展現清晰教材內容，協助學生學習重要概念。 3.教師能協助學生歸納學習重點。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		V		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1.教師舉生活經驗為例，引導學生思考。 2.教師能掌握學生常規，提點學生專心學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。			V	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1.教師能運用提問、發表等多元方式評估學生學習成效。 2.教師能分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。 3.教師能根據評量結果，適時調整教學策略及進度。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				
B 班級經營與輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		V		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1.教師能適切掌控教學進度、班級常規，讓學生積極用心學習。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			V	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要)			

授課教師：劉家宏 任教年級：四年級 任教領域/科目：數學

教學單元：第九單元(時間的計算)；教學節次：共八節，本次教學為第一節

回饋人員：黃建中

觀察日期：113 年 5 月 23 日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習 表現、師生互動與學生同儕 互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛,促進師生之間的合作關係。	1.教師能安排適切的教學環境與設施,促進師生互動與學生學習,提高學生學習興趣和成就感,使學生學習成效更佳良好。			

公開授課 - 觀課中觀察紀錄表

授課教師：劉家宏 任教年級：四年級 任教領域/科目：數學

教學單元：第九單元(時間的計算)；教學節次：共八節，本次教學為第一節

回饋人員：吳漢鑫

觀察日期：113 年 5 月 23 日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。			V	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1.教師結合生活經驗教學，讓學生更容易融入統計圖表相關之課程。 2.教師能善加利用電子書展現教材內容。 3.教師利用媒體(數位觸控電視)教學，提高學生對統計圖表的學習興趣。 4.教師能於學習活動後，總結學習重點。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。			V	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) 1. 教師結合生活經驗教學，引導學生思考、表達意見。 2.教師常常給予學生口語鼓勵，引導學生積極學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。		V		
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) 1.教師能運用數位電視，即時回饋練習功能評估學生學習成效。 2.教師能多元評量方式，評估學生學習成效。(口頭提問、學生主動口語表達) 3.教師能根據評量結果，針對學習落後學生，適時進行學習補強。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				
B 班級經營與輔	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			V	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1.教師能用鼓勵的語氣及態度，適切引導學生回大問題，並歸納學習重點，建立正確觀念及學習態度。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		V		

授課教師：劉家宏 任教年級：四年級 任教領域/科目：數學

教學單元：第九單元(時間的計算)；教學節次：共八節，本次教學為第一節

回饋人員：吳漢鑫

觀察日期：113 年 5 月 23 日

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
導	B-2-1 安排適切的教學環境與設施,促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述,至少條列一項具體事實摘要) 1.教師能營造溫暖的學習氣氛,透過實作、發表,促使學生使用不同的方式積極學習。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛,促進師生之間的合作關係。				

公開授課 - 觀課後回饋會談紀錄表

授課教師：劉家宏 任教年級：四年級 任教領域/科目：數學

教學單元：第九單元(時間的計算)；教學節次：共八節，本次教學為第一節

回饋人員：黃建中、吳漢鑫

回饋會談日期：113 年 5 月 29 日

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

- 1.教師能結合舊有課程相關概念導入現有課程，提高學生學習動機。
- 2.教師能利用單槍投影展現清晰教材內容，協助學生學習重要概念。
- 3.教師能適切掌控教學進度，對於學生不容易瞭解的概念，能使用不同的解題方式加以說明，適時解決學生問題，讓學生積極學習。
- 4.教師能營造溫暖的學習氣氛，鼓勵學生勇於舉手發表意見、互相腦力激盪，提高學習興趣和成就感，使學習成效更優。
- 5.使用平板檢測學生學習成效。

二、教與學待調整或改變之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

- 1.小組討論時，教師宜引導學生整理重點後，分組派代表上臺發表，這個部份需要長時間的練習，以培養學生的能力，才能漸漸引導至老師希望的程度，鼓勵能力較優的同學可以適時提醒並協助學習較為弱勢的同學，有的學習小組學生在共同討論的部份，並沒有積極進行討論，有少數同學不肯參與小組運作，教師可以視情形指定同學進行發表，以促使某些同學主動加入小組討論。
- 2.學生實際操作的時間可以再增加，教師講解的時間可以適時縮減一些，增加教師和學生互動的機會與時間。

三、回饋人員的學習與收穫：

- 1.利用媒體(投影機、平板)教學，提高學生的學習興趣。
- 2.教師教學節奏掌握得宜，學生配合度極佳，值得大家學習。
- 3.班級常規良好，教師表達能力不錯，學生能清楚接收教師所欲傳達的訊息。
- 4.使用平板融入教學、檢測學生學習成效。