

附件2

111至112年度新北市數位學習推動計畫

111年度數位學習創新教案設計

服務學校	新北市海山國小		設計者	楊馥嘉
領域/科目	數學領域		實施年級	六
單元名稱	單元八 速率		總節數	共 二 節，40 分鐘
行動載具 作業系統	<input type="checkbox"/> Android系統 <input type="checkbox"/> Chrome系統 <input checked="" type="checkbox"/> iOS系統 <input checked="" type="checkbox"/> Windows系統			
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-9理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。	核心素養	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 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	N-6-7速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。		
議題融入	實質內涵	資訊教育 資E5使用資訊科技與他人合作產出想法與作品 資E6認識與使用資訊科技以表達想法 資E9利用資訊科技分享學習資源與心得		
	所融入之學習重點	利用資訊課技及科技平台的應用，進行數學領域之自主學習、資料處理，以及討論、分享學習結果的能力。		
與其他領域/科目的連結	綜合領域:2戶外探索新發現			
教材來源	南一數學第十一冊第八單元速率第二小節秒速、分速、時速			
教學設備/資源	平板電腦、桌上型電腦			
使用軟體、數位資源或 APP 內容	1、因材網6-n-12-S01影片、練習題、動態評量 2、自學學習單 3、組內共學檢核表 4、平板電腦 5、自製教學PPT(nearpod)			
學習目標				
1. 能在生活情境中和同學討論秒速、時速、分速的相關概念。 2. 能透過小組合作，運用秒速、時速、分速的相關概念完成計算過程並應用於生活中。 3. 能檢核自己是否有迷思概念，並透過小組分享、解決迷思，完成秒速、時速、分速相關任務。				

教學活動設計

- 課前進行時間換算單元卷
- 課前觀看因材網 6-n-12-S01 影片
- 完成 6-n-12-S01 自學學習單



- 複習時間換算的重點
- 查看秒速、時速、分速練習題、動態評量卷
- 說明 6-n-12-S01 影片重點

- 小組上臺報告討論結果
- 能給予臺上分享者回饋以及檢核上臺分享狀況

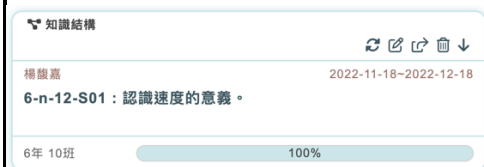
- 說出秒速、時速、分速的計算方式並計算出速率
- 說出算式中每個列式步驟的意義

教學活動內容及實施方式

時間 使用軟體、數位資源或 APP 內容

學生課前自學

1. 學生觀看因材網影片：6-n-12-S01 影片，完成練習題和動態評量。



一、引起動機：

教師導學

1. 教師複習上一節課重點：時間換算。
 - 1小時=60分鐘；1分鐘=60秒

$1\frac{1}{5}$ 小時=()分鐘	$4\frac{4}{8}$ 分=()秒
648秒=()分鐘	3分20秒=()分

2. 教師利用課本複習速度概念

右表是信安、志傑和智成的賽跑紀錄。

項目	姓名	信安	志傑	智成
距離 (公尺)		50	45	50
時間 (秒)		10	9	9

信安和智成，誰跑得比較快？

→ 距離相同，時間越短，速度愈快

志傑和智成，誰跑得比較快？

志傑和智成都花 9 秒，志傑跑了 45 公尺，智成跑了 50 公尺，所以智成跑得比志傑快。



→ 時間相同，距離越長，速度愈快

30

因材網、平板、學習單

10

因材網、nearpod、教師自製PPT

3. 信安和志傑，誰跑得比較快？



→ 距離 ÷ 時間 = 速度

3. 教師說明因材網影片6-n-12-S01的重點。

重點整理 認識速度的意義

- 固定距離，所花的時間愈短，速度愈快。
- 時間相同，移動的距離愈長，速度愈快。
- 距離 ÷ 時間 = 速度
- 平均每秒移動的距離稱為「秒速」
- 平均每分鐘移動的距離稱為「分速」
- 平均每小時移動的距離稱為「時速」

4. 教師查看並檢討速率錯誤動態評量和練習題。

下列哪一個紀錄方式可以表示時速？	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
_____	23	6	28	1
1.5 公里/時	23		28	
40 分鐘	2		1	
200 公尺/分	2		0	
90 公里	2		0	

下列哪一個敘述是正確的？	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數
_____	7	22	20	9
田徑選手身高相同時，跑步時間愈短	18		6	
距離相同時，游泳時間愈短，表示速	1		1	
動物體重相同時，跑步距離愈短，表	3		2	
時間相同時，飛行的距離愈長，表示	7		20	

6-n-12-S01 答案 4

致仁、宥仁、太仁三個人參加橫渡日月潭 5km 的游泳大賽，出發時間相同，80 分鐘後，致仁剛遊完了全程，宥仁遊了全程的 3/4，太仁在 5 分鐘前就遊完上岸休息。三人游泳速度快慢，下列敘述何者正確？

- 致仁 > 宥仁 > 太仁
- 致仁 > 太仁 > 宥仁
- 宥仁 > 致仁 > 太仁
- 太仁 > 致仁 > 宥仁

二、發展活動

組內共學

1. 教師展示秒速、時速、分速佈題，小組分組討論作答，並完成小組內檢核表。

遙控汽車跑 30 公尺花了 20 秒，平均 1 秒跑幾公尺？

小達走路 1 公里花了 50 分鐘，小達平均 1 分鐘走了幾公尺？

板橋火車站到台中科博館的距離大約是 150 公里，小巽開車行駛 2 小時抵達。小巽開車的時速是多少？

板橋火車站到台中科博館的距離大約是 150 公里，小巽開車行駛 2 小時抵達；從台中科博館到南投車程 60 公里花了 1.2 小時，小巽開哪一段路的速率比較快？

2. 小組作答後，寫在nearpod分享給全班。

組間互學

1. 教師抽組別，小組上台發表，分享小組解說結果。
2. 小組互評:在座位上的各個組別，由教師帶領討論：小組發表狀況是否有符合題目概念，並在CLASSDOJO獎勵。
3. 重複1和2，直到所有組別完成報告。

三、統整活動

1. 教師抽籤請學生回答今日課程重點。
2. 回家功課：請學生作答速率單元卷，完成數課P98-100。

5

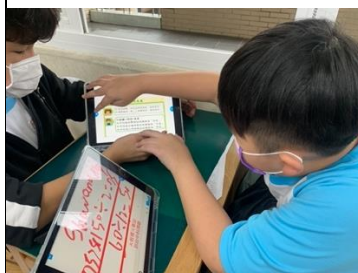
因材網、自製PPT、平板、classdojo數學課本

教學成果



學生自學:學生利用早自習完成因材網影片：6-n-12-S01影片、練習題和動態評量。

教師導學:nearpod複習時間換算重點。



組內共學:學生利用組內檢核單，檢核速率學習狀況。

組間共學:學生上台發表。

教學心得與省思

- 學生先自主學習再進到課堂後，上課的效率。高。
數學的概念透過影片以及影片中的動態評量、練習題，除了讓學生檢核自己理解數學概念的狀況外，也讓我能夠清楚知道，學生的問題在哪裡。
- 提升學生學習及「寫」的動機。
以往寫測驗、寫小白板，學生常意興闌珊。但是利用科技輔助後，學生很願意也很積極參與解題。尤其科技輔助分享的立即及便利性，讓學生對其他同學寫的東西產生很大的興趣，班上檢討題目時，同學討論積極。
- 即時發現學習問題
不論是因材網的檢測或是上課使用nearpod，都能夠更即時回應學生學習狀況，快速發現需要協助的學生。
- 人人都有事做，小組討論、發表可加強
分組討論都以異質分組，班上分組都是以精小團為主。一組約2-3人，每個人都要在小組內討論解題、寫答案上傳以及練習上台發表。但仍會有1-2組會有較優秀的學生一人包辦所有工作，小組內其他學生在分組討論時，會有空白時間。教師要適時的走動巡視以及引導。
- 學習放手
雖然已經在因材網自學，但老師還是很不放心，依舊在課堂上會再次引導、複習。但是透過上課提問、課間考題，發現高年級學生透過自學後，已經有速率

	的基本概念，下次上課可以改成由學生上台發表自學時學習的知識。
參考資料	無
附錄	無