

南投縣國教輔導團 112 學年度
國小資訊科技輔導團定期工作會議

簽到表 日期：112 年 11 月 17 日

[illegible]

入校輔導簽到表

一、時間：112 年 11 月 17 日（星期五）上午 10 時 00 分至下午 12 時 00 分

二、地點：

序號	服務單位	姓名	簽名
1	南光國小	林取德 校長	
2	永興國小	江明勳 老師	江明勳
3	水里國小	湯杰勝 主任	湯杰勝
4	水里國小	陳谷威 老師	
5	永興國小	陳建隆 老師 (授課教師)	陳建隆
6	永興國小	張金財 校長	張金財
7	永興國小	游棒權 主任	游棒權
8			
9			

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課觀察前會談紀錄表

授課教師	陳建隆	任教 年級	六	任教領域 /科目	資訊
教學單元	循跡車				
觀察前會談 (備課) 日期	112 年 11 月 7 日	地點		會議室	
預定入班教學觀 察/公開授課日期	112 年 11 月 17 日	地點		資訊科技教室	
一、本次公開授課目的(可複選,並請依勾選項目加以說明) (一) ☒針對學生學習 ☒提升教師數位學習專業 ☐驗證社群專業成長 ☐其他: (二) 說明:本次公開授課是為了透過觀課者實際參與教學活動,了解學校教師進行資訊科技課程現況,協助檢視並建議教師利用數位學習提升學生學習成效。					
二、 課程 脈絡 (備課 或說課)	(一)學習目標(請依據核心素養、學習表現與學習內容加以轉化): 1. 學生能了解巡跡感應器 IR 原理 2. 學生能利用 mBlock 編寫積木程式控制 mBot 機器人 3. 學生能了解日常生活危害安全的事件				
	(二)學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等): 1. 學生已學過 mBlock 編寫積木程式,連結 mBot 並上傳程式至 mBot 2. 學生會利用超音波感測器偵測障礙物距離,控制 mbot 後退、轉彎、前進。				
	(三)教師教學預定流程與策略: 1. 藉由火車運用軌道引導火車前進,向學生說明 mBot 利用循線感測器讓車子在設定的軌跡上行進。 2. 解說 mBot 上循線感測器運作原理 3. 利用 Loilonote 卡片填答檢核學生是否了解循線感測器原理 4. 解說循線感測器程式積木運用 5. 學生自行編程重複試誤 6. 學生發表讓 mBot 成功循線前進的程式及影像				

(四)學生學習策略或方法：

1. 學生利用平板做為學習檢核工具
2. 學生使用平板做為資料整理與呈現的工具
3. 學生使用平板作為發表的工具

(五)教學評量方式(請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。)

評量方式—學習目標

學習單 —1. 學生能了解巡跡感應器 IR 原理

實作評量—2.學生能利用 mBlock 編寫積木程式控制 mBot 機器人

發表 —3. 學生能了解日常生活危害安全的事件

三、觀察焦點：(由授課教師決定，不同觀課人員可安排不同觀察焦點或觀察任務)

請協助檢視學生是否能透過教師解說，了解循線感測器原理，並利用循線感測器回傳值，完成循跡車程式編程並能實際操作。

四、觀察工具：

105 年版教師專業發展規準觀察紀錄表

五、觀課相關配合事宜：(觀課人員觀課位置及角色，須經授課教師同意)

(一)觀課人員位置：教室 ☐ 前、☐ 中、☐ 後、☒ 其他位置(旁邊)

☐ 特定小組旁、☐ 特定學生旁

(二)觀課人員角色：☐ 完全觀課人員、☒ 部分參與，參與事項：

—學生實際操作時，可適時提問引導或提供建議

(三)拍照或錄影：☒ 皆無、☐ 皆有、☐ 只錄影、☐ 只拍照 (請打勾)。

備註：拍照或錄影，如涉及揭露學生身分，請先徵求學生及其家長同意，同意書請參考附表。

六、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：112 年 11 月 17 日

地點：永興國小校長室

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課教學活動設計

一、教學設計理念:(原理原則)

培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，使學生具備正確資訊學習態度，包括創造思考、問題解決、主動學習、溝通合作與終身學習的能力。

二、教學單元設計

領域/科目	資訊	設計者	陳建隆
實施年級	六年級	總節數	1 節
單元名稱	循跡車		
設計依據			
學習重點	學習表現	資議 a-Ⅱ-4 體會學習資訊科技的樂趣。 資議 a-Ⅲ-4 展現學習資訊科技的正向態度。 資議 c-Ⅱ-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 資議 c-Ⅲ-1 運用資訊科技與他人合作討論構想或創作作品。	核心素養 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養
	學習內容	資議 P-Ⅱ-1 程式設計工具的介紹與體驗。 資議 P-Ⅲ-1 程式設計工具的基本應用。	
議題融入	學習主題	安全教育	
	實質內涵	安E3知道常見事故傷害。 安E5了解日常生活危害安全的事件。	
與其他領域/科目的連結		綜合、自然	
教材來源		自編	
教學設備/資源		電腦、iPAD、mBot 機器人、單槍投影機、mBlock 程式編輯平台、Loilonote	
學習目標			
1. 學生能了解巡跡感應器 IR 原理 2. 學生能利用 mblock 編寫積木程式控制 mBot 機器人 3. 學生能了解日常生活危害安全的事件			

教學活動設計

教學活動內容及實施方式

壹、準備活動

準備火車照片，向學生提出問題：

- 1.有方向盤嗎？
- 2.沒有方向盤，為什麼能控制方向？

火車利用鐵軌來導引轉彎。

火車利用道岔或轉轍器讓火車變換路線。

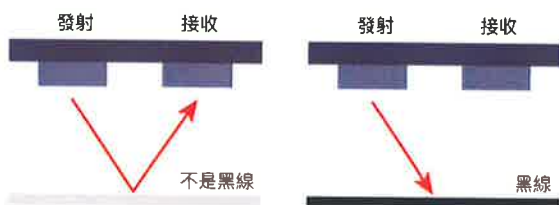
向學生說明今天將介紹循跡車如何沿著黑線行進。

貳、發展活動

- 1.說明 mBot 如何循著黑線行走。

(1) 透過 Loilonote 向學生展示及說明循線感測器原理。

循線感測器使用兩顆 IR (紅外線)感測器，透過發射紅外線訊號，偵測是否碰到黑線，如果沒有碰到黑線，紅外線會反射，如果碰到黑線，紅外線會被吸收而不會反射。



(2)mBot 上的循線感測器



mBot 機械人的循線感應器左、右兩對紅外線感應器的距離約有 1.2 厘米。mBot 機械人的循線感應器簡化了使用方法，將紅外線反射結果分成兩種：黑色與白色，其中反射能量強的為白色，反射能量弱的為黑色，因此根據回傳值，共有四種情況：

sensor1 (左邊)	sensor1 (右邊)	回傳值	說明	圖示	車子狀態
黑	黑	0	車子在黑線上		表示仍在軌道內，應該繼續前進。
黑	白	1	車子左邊在黑線上		表示車身向右偏離軌道，應該左轉回軌道。
白	黑	2	車子右邊在黑線上		表示車身向左偏離軌道，應該右轉回軌道。
白	白	3	車子不在黑線上		表示車身完全偏離軌道，應該設法回到軌道。

時間

備註(含評量)

3 分

火車、鐵軌照片

5 分

學生完成紅外線感測器學習單上傳 Loilonote 繳交盒，評量學生是否了解。

10 分

循線感測器學習單(Loilonote 卡片)

學生能正確填答學習單，了解循線感測器回傳值所代表車子狀態

(3) 學生了解循線感測器原理後，回答 Loilonote 卡片上問題後上傳繳交盒。

(4)討論同學填答的結果。

3.開啟 mBlock 編寫程式

(1)說明運用的程式積木



(2)學生運用程式積木編程並傳至 mBot，驗證程式是否
能讓車子循線前進。

(3) 學生實作重複試誤，並可利用 iPad 紀錄車子行進情形，讓 mBot 能循 8 字型軌道行走。

貳、綜合活動

1.能利用 mblock 編程並能試誤修正，控制 mBot 車子循線前進。

2.引導學生了解日常生活中交通工具，已將類似的概念運用於車子，雖可以提升行車的安全性，但偶有因此而發生的交通事故新聞，我們仍須留意潛藏的危險。

3. 觀摩並與他人分享自己學習心得

15 分

學生可以正確操作 mblock 軟體
使用程式積木並上傳 mBot 完
成車子循線前進。

7 分

利用 iPad 錄製 mBot 循線前進，並與他人分享

參考資料：

mBlock 編程平台、mBot 教學

附錄：

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	謝 雅 琪				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
T 數 位 融 入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。		△ 教師利用 lolionote 平台協助教學。 △ 學生操作平板熟練。 △ 讓學生多多嘗試錯誤。		
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。				
	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。 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。		△ 以火車-方向盤帶入、軌跡車引起學生興趣。 △ 讓學生多多嘗試車子前進的程式修正。 △ 歸納學生無法成功之處→再修正→再成功		

	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。 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。	△建議以圖片呈現圓、半圓、左右轉的關係，如具體化、圖形化呈現。 △適時指導學生修正程式錯誤之處。
	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。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。 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)	△善用10 minute 卡片功能。評量學生認知學習。 △即時展現學生回答的答案，適切回饋。
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。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	△班級秩序佳，學生能專心學習。
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	△教學設備完善，教學前已備妥。 △師生互動佳。

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	江明弘				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
T 數 位 融 入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	☒ T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 ☒ T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。		LoILoNote 用平板做序 學習檢核工具 資料整理與呈現的工具 發表的工具		
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。				
	☒ 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。 ☒ 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。		教學設計完備 學生有操作實際經驗 並知其所以然		

A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。

✓ A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。

✓ 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。

清晰的邏輯與
口語說明

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。

✓ A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。

✓ 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)

教學活動切分清楚
每個環節評量與檢核表
確保每個學生都有跟上

B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。

✓ B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。

✓ B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。

師生互動良好

B-2 安排學習情境，促進師生互動。

✓ 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。

✓ B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。

教學問實做舒適
學生專心認真

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	周信裕				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		

備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。

層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)
T 數位融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。	
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。	△ 以 photo 卡片引導學生。 △ 投影机投影放大畫面做教學介紹。 △ 投影畫面偏小，建議搭配軟体廣播
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。	
	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。 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。	△ 透過火車等交通工具引起動機，引導學生了解偵測原理

B 班 級 經 營 與 輔 導	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。 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。	△ 教學中走入學生中，以個別教學，將學習稍落後的学生拉回。 △ 讓嘗試錯誤方式引導學生在評程式上不努力和試做！
	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。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。 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)	△ 以 loiloute 圖卡互傳，掌握學生對這門課的了解狀況。 △ 以巡(循)跡是否能在"8"字型跑道上順利完成做為評量反饋
	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	△ 教學者巡堂式教學，隨時掌握學生學習狀況。 △ 以平板隨時給予學習回饋。
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	△ 右1第一位學生和教師互動回答良好。 △ 師生之交談互動性佳，促進良好教學互動

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	賴寬航				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
T 數 位 融 入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。		運用ipad結合 Loilo note平台進行教學互動及作業繳交。 亦運用ipad使用 Loilo平台讓學生回答mbot循跡概念問題		
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。				
	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。 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。		運用火車走軌道的生活經驗，導引學生了解循跡車轉彎的概念		

A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。

A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。

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。

1. 教師適時引導學生在完成學生思考，釐清迷思

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。

A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。

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)

1. 評量方式: Loil. 平台, 口頭問答
2. 大螢幕上秀出學生作答, 共同分析討論

B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。

B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。

B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。

1. ~~班級~~
1. 根據學生現場操作遇到的狀況, 立即給予回饋指導

B-2 安排學習情境，促進師生互動。

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。

B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。

1. 教學環境寬敞舒適, 與4位學生互動融洽
2. 班級氣氛融洽, 師生溝通順暢

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	林資期				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
T 數位 融入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。		T-1-1 使用 iPad 回答學習單 T-1-2 老師熟悉平台的操作 事先設計好學習單		
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。				
	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。 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-2-1 利用火車如何改變方向引起注意。 A-2-2 解釋紅外線感測原理 A-2-3 利用 Loilnote 板檢核學生學習成果 A-2-4 每個學習活動後請學生填寫學習單，教師呈現成果並做總結。		

B 班級經營與輔導	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。 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-3-1 學生觀看彼此的學習單並提出建議 A-3-3 教師在學生填寫學習單時能到身旁給予提醒和協助
	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。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。 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)	A-4-1 利用學習單和實作評估學生學習成效 A-4-2 依學生操作結果給予建議 A-4-3 發現學生受上次超音波感測影響需調整思考邏輯，因此適時給鷹架。
	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-1 課堂秩序良好 B-1-2 發現學生操作上有困難能即時給予協助
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-1 利用mbot進行程式學習相當合適，因為可以透過實際運作讓學生嘗試修正，從做中學。 B-2-2 學習氣氛溫暖，學生樂在學習。

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	李易軒				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
T 數 位 融 入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。		1. 利用 o1/note 播放簡報、完成學習單		
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。				
	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。 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。		1. 利用火車引起學生想法、與生活經驗結合 2. 實際操作並執行		

B 班 級 經 營 與 輔 導	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。 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。	1. 每說明一個觀念，立即檢視，請學生完成學習單 2. 先說明原理，再開出公式，觀念會比較清楚
	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。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。 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)	1. 透過 1-on-one，可以立即了解學生狀況 2. 發現學生問題，立刻修正問題
	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。 B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	1. 行間巡視，發現問題，立即指導
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	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。 B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	1. 一人一台電腦一台平板，每人皆可練習 2. 期望學生互動良好。

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課紀錄表

授課教師	陳建隆老師	任教 年級	六甲	任教領域 /科目	科技領域/ 資訊
觀課人員	湯杰勝				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
公開授課/教學觀察 日期	112 年 11 月 17 日	地點	資訊教室		
備註：本紀錄表由觀課人員依據客觀具體事實填寫。					
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		
T 數 位 融 入	T-1 有效透過各種數位學習軟硬體，融入於課堂教與學活動。				
	T-1-1 適切的運用數位載具，融入教學。 T-1-2 善用數位教學平台，提昇學習成效，引導學生自主學習。 T-1-3 採用四學教學模式進行教學。		運用電腦及平板 互相搭配，學生也能自主學習		
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。				
	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。 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。		讓學生回想坐火車的情形，引起學生的興趣。		

A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。

A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。

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。

1、問答適切，學生易懂並能回答
2、善用LoiloNote卡片互動功能。
及時瞭解學生學習狀況。

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。

A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。

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)

1、學生有不懂的地方
老師能用不提問方法引導。
同
並統一檢視學生回答狀況。

B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。

B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。

B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。

1、學生坐姿端正，專心聆聽
2、善用鼓勵語氣，教室氣氛佳

B-2 安排學習情境，促進師生互動。

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。

B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。

1、教學環境真棒
2、投影字部份有點不清楚
可往前坐比較好。

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課後議課會談紀錄表

授課教師	<u>陳建隆</u>	任教 年級	<u>六甲</u>	任教領域/ 科目	<u>科技領域/ 資訊</u>
觀課人員	詳如簽到簿				
教學單元	軌跡車	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節		
回饋會談日期	112 年 11 月 17 日	地點	<u>校長室</u>		

請依據教學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（請依據觀察紀錄回應「教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動」之數位學習或觀察焦點）：

1.以運算思維運用在教學上的情境，每個嘗試錯誤可以引導學生思考。寫程式的環節，學生可以嘗試錯誤，再修正，很棒。

2.教案詳細清楚，教學步調很 OK。

3.M.BOT 教學流暢(教師能先將觀念說明清楚，接著利用 LoLoNote 建立學習單給學生，確認學生的學習狀況，再開始編寫程式，學生能釐清觀念後再實作)。

4.利用平板可以將剛剛學的資訊呈現在旁邊，一邊利用電腦編寫程式，一邊可以用平板看資料，教學方面可以更多元(雙螢幕讓教學更順暢)。

二、教與學待調整或精進之處（請依據觀察紀錄回應「教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動」之數位學習或觀察焦點）：

- 1.學生嘗試失敗後就直接改程式編寫，沒有多做思考，老師應該引導學生思考錯誤地方做修正，而不是全部重新編寫，可以考慮引導學生思考錯誤。
- 2.軌跡車的測試，可以先做直線測試，待學生都可以了解邏輯後，再進階到八字形軌跡。
- 3.除了投影機的使用外，可以考慮使用全屏幕撥放，讓學生可以更看清老師的學習資料(投影畫面偏小)。
- 4.一開始軌跡車的生活應用，可以舉例無人工廠的撿貨例子，更貼近生活上的應用。
- 5.建議可以先一個程序先完成，再完成下一步驟程序，最後再組成完整程序，這樣學生可以有序完成編寫。

三、授課教師協同回饋人員相互分享公開授課彼此的收穫與對未來教與學的啟發及專業成長方向：

教學教師：學生因為前幾節課的學習影響，一開始在編寫程式上有錯誤，後續導正後，學生可以完成學習。

1. LoiLoNote 的圖卡互傳功能，可以立即回饋學生學習，值得推廣。
- 2.ipen 搭配 ipad 使用，可以讓學生更便利的書寫答案。
- 3.創客活動融入平板教學，效果不錯，可以推廣。

南投縣水里鄉永興國民小學數位學習公開觀課活動照片



說課



教學觀察—教師教學



教學觀察—學生學習



教學觀察—教師教學



教學觀察—教師教學



回饋會談