

附錄 2-1

南投縣112學年度永興國民小學校長及教師公開授課活動
【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目	自然與生活科技	教學者	田家維
實施年級	六年級	教學時間	5 節課 200 分鐘
單元名稱	巧妙的施力工具(動力傳送)		
學校願景	健康、品格、學習力。		
設計理念	能夠了解日常生活中的機械如何傳遞動力。		
學習重點	學習表現	核心素養	A 自主行動 ■ A1 身心素質與自我精進 ■ A2 系統思考與解決問題 ■ A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 ■ B1 符號運用與溝通表達 ■ B2 科技資訊與媒體素養 □ B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 □ C1 道德實踐與公民意識 ■ C2 人際關係與團隊合作 □ C3 多元文化與國際理解
	tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 po-III-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。 pc-III-1 能理解同學報告，提出合理的疑問或意見。並能對「所訂定的問題」、「探究方法」、「獲得之證據」及「探究之發現」等之間的符應情形，進行檢核並提		

		出優點和弱點。 pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像（例如：攝影、錄影）、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 ai-III-2 透過成功的科學探索經驗，感受自然科學學習的樂趣。 ai-III-3 參與合作學習並與同儕有良好的互動經驗，享受學習科學的樂趣。 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。 ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。		
	學習內容	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。		
議題融入	●環境教育 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 ●資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E9 利用資訊科技分享學習源與心得。			
教材來源	●南一版自然六下單元一活動 3			
教學設備/ 資源	●大小齒輪。 ●大小齒輪、鏈條、塑膠底板。			

	●注射筒、塑膠管。 ●數位載具 IPAD。	
學習目標	1. 了解齒輪的構造，當齒輪密合轉動，齒輪轉動的方向是不相同的，且轉動的圈數與齒輪數有關。 2. 透過觀察腳踏車的構造，了解其傳動是依靠鏈條帶動齒輪的轉動，並察覺大小齒輪的轉動方向是相同的。 3. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。	
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
第五節 【3-3】動力傳送在生活中的應用 ◆利用水和空氣也可以傳動。(一節課) 1. 除了利用鏈條傳送動力外，還可以利用齒輪、皮帶等裝置來傳送動力。你看過哪些類似的簡單機械呢？ → (學生自由發表) (1)電扶梯是利用皮帶傳動。 (2)機車是藉由皮帶或鏈條傳送動力。 (3)纜車是利用輪軸、皮帶傳動。 2. 除了用皮帶、鏈條可以傳送動力外，還可以用什麼物質來傳送動力呢？ →水和空氣也可以傳送動力。 3. 如何驗證水和空氣也可以傳送動力？ →第一組：空氣 (1)將其中一根塑膠注射筒的活塞往外拉，使注射筒內充滿空氣。 (2)再以塑膠管連接另一根注射筒。 (3)壓下充滿空氣的注射筒活塞，觀察空注射筒活塞的移動情形。 第二組：水 (1)將其中一根塑膠注射筒的活塞往外拉，使注射筒內充滿水。 (2)再以塑膠管連接另一根空的注射筒。 (3)壓下充滿水的注射筒活塞，觀察空注射筒活塞的移動情形。	10 5 10 ●專心聆聽 ●口語發表 ●態度檢核 ●口語發表 ●參與討論 ●態度檢核	

[illegible]

南投縣 112 學年度永興國民小學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師： <u>田家維</u>		任教年級： <u>六甲</u>		任教領域/科目： <u>自然</u>	
教學單元： <u>巧妙的施力工具(動力傳送)</u>		教學節次： <u>共 5 節</u>		本次教學為第 <u>5</u> 節	
觀察日期： <u>113</u> 年 <u>3</u> 月 <u>15</u> 日		回饋人員： <u>江宏瑩</u>			
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。		✓		
	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. 有實驗教具操作、清晰呈現 2. 利用ipad內容，理解細節(齒輪) 3. 老師補充多樣機器圖樣說明原理。			
	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。		✓		
	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. 以昨天的自行車比賽作範例計算車速。 2. 老師佈題後學生計算在ipad			
	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。			✓	
	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. 口頭回答，反應理解的程度。 2. 小組成員討論和回饋時間較少			
	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)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
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。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) 1. 作業說明清楚。			
	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。		✓		
	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) 2. 互動佳. 氣氛良好。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

南投縣 112 學年度永興國民小學校長及教師公開授課活動

觀課紀錄表

授課教師： <u>田家維</u>		任教年級： <u>六甲</u>		任教領域/科目： <u>自然</u>	
教學單元： <u>巧妙的施力工具(動力傳送)</u>		教學節次： <u>共 5 節</u>		本次教學為第 <u>5</u> 節	
觀察日期： <u>113</u> 年 <u>3</u> 月 <u>15</u> 日		回饋人員： <u>張進成</u>			
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。		☒	☐	☐
	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) <u>運用生活中的自行車比賽為例</u> <u>指導學生自行車的傳動方式</u>			
	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。		☒	☐	☐
	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) <u>以自行車動力傳導為例，讓小朋友思考其動力傳導模式為何。</u>			
	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。		☒	☐	☐
	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) <u>運用口頭詢問及 Loilopot</u> <u>回饋，了解同學理解程度。</u>			
	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)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	評量（請勾選）		
			優良	滿意	待成長
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。	（請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要） 班級規範良好，有效經營課程進行。			
	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。		✓		
	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） 學習氣氛溫暖，學習效果良好。			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

**南投縣 112 學年度永興國民小學校長及教師公開授課活動
議課紀錄表**

- 一、 單元名稱：巧妙的施力工具(動力傳送)
二、 上課時間： 113 年 3 月 15 日，第 4 節
三、 任課班級：六甲
四、 授課老師：田家維 老師
五、 觀課人員：
六、 議課時間： 113 年 3 月 15 日，第 5 節

教學者自我回饋
一、 優點方面 結合時事，善用資訊媒介。
二、 可改進之處 題目說明可再更詳細一點。
三、 所遭遇之困境 無
觀課人員回饋
一、教學者優點 有實驗教具操作，清晰呈現。 利用 IPAD 補充資料，理解細節。 利用時事結合教學。
二、學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點) 小組討論回饋時間較少。
三、在觀課過程中的收穫 師生互動佳，氣氛良好。
四、針對教學者所遭遇困境之回應 無

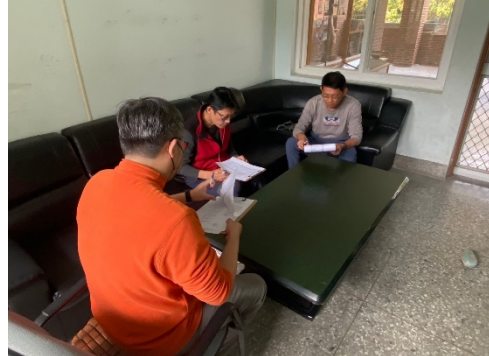
使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。

附錄 6

南投縣 112 學年度永興國民小學校長及教師公開授課活動

教師同儕學習活動照片

日期：3/15

	
說明:課前說課	課前說課
	
說明:觀課	觀課
	
說明:課後議課	課後議課