

基隆市國民中小學教師素養導向教學備課紀錄表(2024版)

教學班級：603 教學領域：自然科 教學單元：第一單元3-1齒輪傳送動力

授課教師姓名：江繡燕 服務學校：武崙國小 觀察者：黃心怡

備課時間：115年3月20日12時40分

教學設計說明與對話	觀察焦點及觀察工具
<p>一、這節課學生要達到的學習目標：</p> <p>(一)能了解傳送動力的應用與方法。</p> <p>(二)能透過實驗操作，發現齒輪、鍊條等組合能傳送動力。</p> <p>(三)能察覺齒輪、鍊條在生活中傳送動力的應用。</p> <p>二、這節課預定的教學流程：</p> <p>(一)觀察生活周遭裝有齒輪或鍊條的物品 透過觀察，找出齒輪與鍊條的不同處。</p> <p>(二)實驗操作與觀察</p> <p>1. 各組利用齒輪組來操作並進行觀察。</p> <p>2. 透過齒輪組的操作，觀察齒輪的轉動情形。 (例如相同或不同大小齒輪的轉動方向、齒輪齒數及轉動圈數等)。</p> <p>(三)歸納</p> <p>1. 齒輪組能傳送動力，並改變轉動方向。</p> <p>2. 兩個互相咬合的齒輪，轉動的方向會相反。</p> <p>3. 兩個互相咬合的大小齒輪，大齒輪轉動一齒，小齒輪也轉動一齒。所以當大齒輪轉動一圈，小齒輪會轉動多於一圈；當小齒輪轉動一圈，大齒輪轉動會少於一圈。</p> <p>(四)學生書寫習作~~完成習作第9頁</p> <p>三、這節課學生經驗連結、教材組織及評量回饋：</p> <p>(一)經驗連結—三上第二單元生活中的力 五下第一單元力與運動</p> <p>(二)教材—齒輪組</p> <p>(三)評量回饋—習作習寫</p> <p>四、這節課學習任務、探究的學習策略或方法：</p> <p>(一)探究不同大小齒輪的轉動方向、齒數及轉動圈數。</p> <p>(二)學生能藉由齒輪組的操作，了解到齒輪組傳送動力的方法，以及大小齒輪的齒數和轉動圈數的關係。</p> <p>(三)學生能根據探究的結果發表想法。</p> <p>五、這節課師生和同儕互動的學習安排：</p> <p>(一)教師提供齒輪組，讓學生動手操作，提升學生學習興趣。</p> <p>(二)各組學生透過合作學習，組裝齒輪組，相互討論觀察內容與觀察結果，增進同儕間良好的互動經驗。</p>	<p>一、觀察焦點(可複選)：</p> <p><input type="checkbox"/> 規準1：營造情境化的學習</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 規準2：安排探究性的學習任務</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 規準3：促發學生的學習互動</p> <p>二、其它輔助觀察工具：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 學生座位表</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

觀課相關配合事宜

(一) 觀課人員觀課位置及角色 (請打✓)

1. 觀課人員位在教室：前、中、後、小組旁、個別學生旁。

1. 觀課人員是：完全觀課人員、有部分的參與，參與事項：

2. 拍照或錄影：皆無、皆有、只錄影、只拍照。

(二) 預定公開授課 / 教學觀察日期與地點：

1. 日期：_115_年_3_月_24_日_8_時_45_分 2. 地點：四樓自然教室

(三) 回饋會談預定日期與地點：(建議於公開授課 / 教學觀察後三天內完成為佳)

1. 日期：_115_年_3_月_24_日_12_時_40_分 2. 地點：四樓自然教室

授課者：孔繡芬

觀課者：黃心怡

附表 11-2

基隆市國民中小學教師素養導向教學觀議課紀錄表(2024版)

教學班級：603 教學領域：自然科 教學單元：第一單元3-1齒輪傳送動力授課教師姓名：江繡燕 服務學校：武崙國小 觀察者：黃心怡教學時間：115年3月24日8時45分 議課時間：115年3月24日12時40分

規準/指標	教師引導及學生表現情形	
	有呈現 (請打✓)	觀察記錄
規準1：營造脈絡化的學習 關注重點：教材組織、學習經驗及情境安排		
1-1連結學生的生活經驗，提升學生的學習參與度。	✓	教師能利用學生現有的各式修正帶來介紹齒輪組及鍊條組的不同，能加深學生的印象，並了解生活中齒輪及鍊條無所不在。
1-2根據學生學習的先備知識，提供所需的學習支持。	✓	
1-3掌握教材組織的脈絡，協助學生系統化的學習。	✓	
1-4引導學生將所學概念應用於生活情境。	✓	
1-5運用評量即學習的概念，以促進學生的學習成效。	✓	
規準2：安排探究性的學習任務 關注重點：學習策略及任務安排		
2-1引導學生覺察問題，投入學習任務。	✓	學生能主動透過更換不同大小的齒輪與鍊條的組裝方式來進行觀察，了解齒輪組與鍊條組的運轉方式，加深學習興趣及印象。
2-2提供鷹架以支持學生的學習。		
2-3引導學生運用方法或策略完成任務。	✓	
2-4促發學生在學習活動中探究及反思。	✓	
2-5提供學生運用資源或科技媒體機會。	✓	

規準/指標	教師引導及學生表現情形	
	有呈現 (請打✓)	觀察記錄
規準3：促發學生的學習互動		
關注重點：以學生為學習主體的合作學習與同儕互動		
3-1提供正向引導，鼓勵學生主動探究。	✓	各組同學在提出不同意見看法後，能進行討論，在藉由操作觀察，探討各種不同組合的齒輪組轉動方向及圈數間的關係。但仍要留意討論時的音量，及尊重同組同學間的參與權利。
3-2營造學生合作的學習機會，促進同儕互學。	✓	
3-3鼓勵學生相互提問與分享自我觀點。	✓	
3-4引導學生相互聆聽及尊重他人的觀點。	✓	
3-5引導學生以多元觀點與他人進行對話與思考。	✓	
議課對話紀錄		
<p>一、利用學生原有的各種修正帶拆解後，讓學生確實「看見」齒輪組及鍊條組的不同，既能加深學生印象，又能體認到齒輪組及鍊條組在我們的生活中隨時可見，是很不錯的方式。</p> <p>二、在實驗觀察的過程中，部分組別會主動更換不同大小的齒輪來進行觀察，並比較多次實驗的結果。</p> <p>三、事先提醒學生，實驗過程中，觀察齒輪的轉動現象才是重點，不是把齒輪組當作「玩具」組來玩，老師可就個人及組別表現，分別予以加減分。</p> <p>四、本次課程實驗中，同組間合作，多採行分工方式操作(如~有人負責操作齒輪組，有人負責屬齒輪數，有人負責記錄結果等)，其實學生亦可輪換操作，如此更能落實「做中學」，且更能有利於觀察後的討論，確切了解實驗結果的成因與區別。</p> <p>五、學生因為較喜愛實驗課程，故而在分組操作時難免較為吵鬧，須時時走動巡視，留意並提醒各組注意實驗操作的正確性並留意音量的控制。</p>		

授課者：

孔 緯 燕

觀課者：

黃 國 峰