

彰化縣新民國小111學年度公開授課教學設計

領域科目	自然與生活科技領域課程	設計者	蕭貽文
單元名稱	傳動的力	授課節次	共 1 節，授課第 1 節
教材來源	☒ 教科書（ ☒ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他） ☐ 自編（說明： ）		
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☒ 第二學習階段（國小三、四年級） ☐ 第三學習階段（國小五、六年級） ☐ 第四學習階段（國中七、八、九年級）	實施年級	三年級
學生學習經驗分析	了解流水可以傳送動力，使物體移動。		
設計依據			
總綱核心素養		A3 規劃執行與創新應變 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源，進行自然科學實驗。	
領域核心素養		自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備與資源，進行自然科學實驗。	
課程學習重點	學習表現	認知 5-I-4 了解單元中的重要訊息與觀點。 技能 2-I-2 說出所實驗操作的方法。 情意 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	
	學習內容	1. 察覺水除了具有浮力，還能推動物品和傳送力量。 2. 利用注射筒模擬水槍，觀察水傳送動力的現象。	
教學/學習目標		知道能將水從注射筒噴射出來的原因，並能由實驗結果解釋水柱噴射的距離與手壓活塞力量的大小有關係。	
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
【準備活動】 一、課堂準備 （一）教師： 1. 完成課程設計 2. 實驗器材 （二）學生： 1. 依原班級安排之座位入座 2. 整理並收拾桌面上的物品 二、引起動機 （一）說明水除了具有浮力，能讓船浮在水面上，也能推動物品和傳送力量。 （二）提問：你知道哪些水推動物品或傳送力量的例子？ （三）水傳送動力的影片欣賞		10 分鐘	1.專心聆聽 2.影片欣賞

【發展活動】

指導學生利用注射筒，製作簡易水槍玩具。

1. 先將注射筒裝滿水。
2. 瞄準紙片人偶，用力壓下注射筒活塞，將紙片人偶射倒。
3. 若無法成功射倒紙片人偶，請學生再次將注射筒裝滿水，用不同大小的力再次壓下注射筒活塞進行射擊。

20 分鐘

實驗操作

【總結活動】

一、總結

經由今天的介紹，我們初步的認識了生活中有哪些流水的力量推動物品的例子，也知道了用越大力量壓注射筒活塞，水噴射距離越遠；用越小力量壓注射筒活塞，水噴射的距離越近。

下次上課我們要來談談生活中不同力的種類。

10 分鐘

聆聽老師的介紹，歸納並了解流水的力量推動物品的例子

111 學年度彰化縣新民國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>許幸先</u>	任教 年級	<u>三年 級</u>	任教領域/ 科目	<u>自然與生活科 技領域/自然</u>
授課教師	<u>蕭貽文</u>	任教 年級	<u>三年 級</u>	任教領域/ 科目	<u>自然與生活科 技領域/自然</u>
備課社群(選填)	自然與生活科技	教學單元		第四單元磁鐵的特性	
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>111</u> 年 <u>10</u> 月 <u>26</u> 日 <u>12</u> : 30 至 13 : 30		地點	<u>自然教室</u>	
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	<u>111</u> 年 <u>10</u> 月 <u>27</u> 日 <u>09</u> : 30 至 10 : 10		地點	<u>自然教室</u>	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 學習表現 認知 5-I-4 了解單元中的重要訊息與觀點。 技能 2-I-2 說出所實驗操作的方法。 情意 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 學習內容 察覺水除了具有浮力，還能推動物品和傳送力量。 利用注射筒模擬水槍，觀察水傳送動力的現象。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 1. 水有浮力。 2. 認識了生活中有哪些流水的力量推動物品的例子，也知道了用越大力量壓注射筒活塞，水噴射距離越遠；用越小力量壓注射筒活塞，水噴射的距離越近。					
三、教師教學預定流程與策略： 【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師： 1.完成課程設計 2.實驗器材 (二)學生：					

1.依原班級安排之座位入座

2.整理並收拾桌面上的物品

二、引起動機

(一)說明水除了具有浮力，能讓船浮在水面上，也能推動物品和傳送力量。

(二)提問：你知道哪些水推動物品或傳送力量的例子？

(三)水傳送動力的影片欣賞

【發展活動】

指導學生利用注射筒，製作簡易水槍玩具。

1. 先將注射筒裝滿水。

2. 瞄準紙片人偶，用力壓下注射筒活塞，將紙片人偶射倒。

3. 若無法成功射倒紙片人偶，請學生再次將注射筒裝滿水，用不同大小的力再次壓下注射筒活塞進行射擊。

【總結活動】

一、總結

經由今天的介紹，我們初步的認識了生活中有哪些流水的力量推動物品的例子，也知道了用越大力量壓注射筒活塞，水噴射距離越遠；用越小力量壓注射筒活塞，水噴射的距離越近。

下次上課我們要來談談生活中不同力的種類。

四、學生學習策略或方法：

實驗操作

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。）

實作評量、提問

六、觀察工具(可複選)：

☒表 2-1、觀察紀錄表

☐表 2-2、軼事紀錄表

☐表 2-3、語言流動量化分析表

☐表 2-4、在工作中量化分析表

☐表 2-5、教師移動量化分析表

☐表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

☐其他：_____

七、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）

日期及時間：_111_年_10_月_27_日 _12_：30 至 13：30

地點：__自然教室_____

111 學年度彰化縣新民國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>許幸先</u>	任教 年級	三年級	任教領域/ 科目	自然與生活 科技領域/自 然科
授課教師	<u>蕭貽文</u>	任教 年級	三年級	任教領域/ 科目	自然與生活 科技/自然科
教學單元	傳動的力	教學節次		共 <u>1</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節	
教學觀察/公開授課 日期及時間	<u>111</u> 年 <u>10</u> 月 <u>27</u> 日 <u>9:30</u> 至 <u>10:10</u>		地點		自然教室
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)			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並對應三個檢核重點)			
	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。	觀看影片，引起學生的學習動機			
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練 學習內容。	經由實驗操作，協助學生習得重要概 念			
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結 學習重點。	藉由實驗操作練習，以理解或熟練學 習內容			
	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並對應二個檢核重點)			

	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	經由口頭發問，引導學生思考 學生回答問題，給予社會性讚賞			
	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並對應三個檢核重點) 學生實驗操作練習，遇到不懂的問題，會給予指導 上課學生聽不懂向老師反應，會放慢速度教學			
	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。		✓		
	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並對應二個檢核重點) 回答問題，請學生舉手發言 學生上課講話，給予阻止			
	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並對應二個檢核重點) 實驗操作的器具，準備齊全			
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。					

111 學年度彰化縣新民國小教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>許幸先</u>	任教 年級	<u>三年 級</u>	任教領域/ 科目	<u>自然與生活科 技領域/自然 科</u>
授課教師	<u>蕭貽文</u>	任教 年級	<u>三年 級</u>	任教領域/ 科目	<u>自然與生活科 技/自然科</u>
教學單元	傳送的力	教學節次		共 <u>1</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節	
回饋會談日期及時間	111_年_10__月_27__日 9:30 至 10:10		地點	<u>自然教室</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（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）： 觀看影片，引起學生的學習動機 提出問題，學生回答問題，會給予社會性的獎賞					

二、教與學待調整或精進之處（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）：

學生在操作實驗的時候，音量稍微大聲

三、對教學者之具體成長建議：

可先自己先操作給學生看一次，再讓學生自行操作，學生會更清楚明白如何進行實驗操作。

四、回饋人員的學習與收穫：

教室的學習氣氛愉快



觀課照片